Sr. Excellenz
dem Hoch- und Wohlgebohrnen
Herrn,
Herrn Franz Anton Nowohradsky,
des Heiligen Römischen Reichs
Grafen von Kollowrath,
Herrn auf Koschateck, Mayerhöfen, Pfrauenberg und Münichshof,
Ihro Kaiserl. Königl. Apostolischen Majestät
würklichen Geheimen-Rathe und Kämmerer, auch Präsidenten des Münz- und Bergwerks-Departements.

Hochgebohrner Reichs-Graf!

Sehen Ew. Excellenz die Ausgabe dieser akademischen Arbeit, so sehr Sie auch bey der Welt das Denkmaal meiner ehrerbietigsten Ergebenheit seyn soll, eben so sehr als ein Opfer an, welches ich dem gründlichen Kenner, dem eifrigen Beförderer und Unterstützer der bergmännischen Wissenschaften zu bringen, mich verpflichtet achte. Es sind Früchte gleichsam von Ihrer Hand gepfleget.

 Der

Der Plan, welchen Ew. Excellenz zu der Einrichtung der Nieder-Hungarischen Bergakademie mit so vieler Gründlichkeit entworfen, die Gränzen, welche Sie mit solcher Genauigkeit jedem Lehramte ausgezeichnet, und die Wahl der Lehrer selbst werden Europen die geltendesten Beweise seyn, wie sehr sich Dero Einsicht über alle Theile der Bergwerkswissenschaften verbreite. Aber dem Patrioten zeigt die nicht entfernte Zukunft eine noch belohnendere Aussicht; Diese Pflanzschule, wenn es anders an der vollkommenen Ausführung und der nöthigen Ermunterung nicht fehlet, wird dem Vaterlande gelehrte und nützliche Bergwerkskundige heranziehen, die mit Vortheil diesen so ergiebigen Zweig des Nationalreichthums bearbeiten, und zugleich

der

der Welt ein erniedrigendes Vorurtheil benehmen werden, mit welchem sie den Bergbau bis hieher nur unter die handwerksmässigen Geschäfte zu zählen gewohnt waren.

Gegenwärtiges Werk ist eine kurze Nachricht von dem Schemnitzer Maschinenwesen, die der gelehrte P. Poda, Lehrer der mathematischen Wissenschaften auf dortiger Bergschule, zum Gebrauch seiner Zuhörer entworfen, und mir, bey Gelegenheit öffentlich bekannt zu machen, erlaubet hat. Von **Ew. Excellenz** ermunternden Beyfall wird es abhangen, ob sich der würdige Mann zu der Ausarbeitung einer ausführlichen Geschichte der Nieder-Hungarischen Bergwerksmaschinen, entschließen werde, zu der er sich bereis den Plan vorgezeichnet hat.

 Möch-

Möchten Ew. Excellenz die Früchte Ihrer Sorgfalt bald reifen sehen, und das Vergnügen, die in dieser Akademie heranwachsenden Zöglinge, ihre erworbenen theoretischen Kenntnisse in die Ausübung bringen, und dadurch, dem sich täglich mehr erschwerenden Bergbau, mit Ruhm vorstehen zu sehen, bis in die spätesten Jahre genießen.

Ich beharre mit Angelobung ewiger Ehrerbietung und Ergebenheit

Ew. Excellenz

unterthänig gehorsamer
Ignatz Edler von Born.

Vor-

Vorbericht des Herausgebers.

Gegenwärtiger Aufsatz enthält die Maschinen dieses Jahrhunderts, welche in den berühmten Schemnitzer Berggebäuden, zur Beförderung des Bergbaues, oder zur Gewältigung des Grubenwassers, sind errichtet worden. Der Maschinenbau giebt nebst andern diesem Bergwerke vor allen übrigen große Vorzüge, und die vortreflichen und so verschiedenen Einrichtungen in den Wasserkünsten müssen billig die Aufmerksamkeit aller Gelehrten auf sich ziehen. Wie sehr wäre es zu bedauren, wenn diese Erfindungen in Vergessenheit gerathen sollten, wenn selbige der Welt zur künftigen Belehrung nicht mitgetheilet würden. Aus diesen gegründeten Ursachen sind nicht nur

die Maschinen, welche heut zu Tage stehen, sondern auch jene, so schon wirklich abgeschaft und zerstöret worden, hierinnen angeführet worden.

Da ein Tag dem andern lehret; da zu erfundenen Sachen nicht so schwer ist etwas nützliches hinzuzusetzen; da die Beschreibung einer Kunst zum Nachdenken und Anwendungen Anlaß giebt, so kann es sich fügen, daß ein zur Mechanik aufgelegter Kopf die Fehler einiger Maschinen verbessere, oder einige zum nützlicheren Gebrauch bringe.

In dieser Absicht habe ich es mir zur Pflicht gemacht, die Beschreibung der Schemnitzer Maschinen, welche der dortige würdige Lehrer der mathematischen Wissenschaften, Herr P. Poda, zum Gebrauche seiner Zuhörer verfertiget hat, durch die Beförderung zum Druck mehr bekannter zu machen: Diese Bekanntmachung soll zugleich eine kleine Ergänzung der mangelhaften Nachrichten seyn, die hievon in vielen Handschriften und wenigen Büchern angetroffen werden.

Um von der Einrichtung der Maschinen einen deutlichen Begriff zu erlangen, wird erfordert: daß man

Erstens,

Erstens, die Verhältnisse der Haupttheile und deren Zusammenhang,

Zweytens, die hervorgebrachte Wirkung,

Drittens, die nöthige Kraft, genau wisse.

Man hat derowegen in Beschreibung jeder Kunst diese systematische Ordnung beybehalten, und zwar destomehr, je leichter hieraus die Last und Kraft, die Vortheile und die Fehler, der Vorzug einer Maschine vor der andern alsogleich entdecket, und je merklicher dadurch die Einsichten von dem Maschinenbaue in Kürze erweitert werden.

Die Vignetten mit den Erklärungen sind, theils jenes, so man in der Beschreibung weggelassen, zu ersetzen, beygedruckt worden; theils die Maschinen auch denen begreiflich zu machen, die nur wenige Kenntniß in der Bergwerksmechanik besitzen, oder dergleichen Künste niemals gesehen haben. Damit man aber die Größe der Haupttheile mit den auswärtigen Maaßen vergleichen, und bey jedem Vorschlage die Wirkung der Maschine angeben könne, sind die in den Nieder-Hungarischen Bergwerken gebräuchliche Maaße beschrieben,

ben, und mehrere Tafeln zur Erleichterung der Berechnung beygefüget worden.

Bey gegenwärtigen Einrichtungen einer ordentlichen Bergschule in Schemnitz, kann man sich von den berühmten Lehrern, und vielleicht in kurzem auch von ihren Schülern, von Zeit zu Zeit wichtige Beyträge zur Erweiterung der bergmännischen Wissenschaften sicher versprechen, besonders da man auch in dieser Gegend zu erkennen anfängt, daß die bey dem Bergwesen bishero nur zu sehr gepflogene Geheimnißkrämerey zur Aufnahme des Bergbaues nichts beytrage, sondern vielmehr die Verbesserung desselben nur zu sehr hindere. Dem einsichtsvollen Minister, der die Bergwerke der Oesterreichischen Staaten mit so unermüdeten Eifer besorget, müssen wir die Verscheuchung eines so nachtheiligen Vorurtheils danken, und von Ihm hoffen wir mit Grunde, daß er durch Seinen Beyfall unsere Bergwerksverständige aufmuntern werde, ihre gelehrten Ausarbeitungen, an denen sie zur Verbreitung der Bergwerkswissenschaften gemeinschaftlich arbeiten, bald öffentlich bekannt zu machen.

Erklärung der Vignetten.

1ste Vignette.

Oberer Theil des Treibgöpels.

1. Spindel. *)
2. Korb mit dreyen Kränzen.
3. Schlaghölzer.
4. Oberseil.
5. Unterseil.
6. Walzen.
7. Scheiben.
8. Steg.
9. Schurzkette mit dem vollen Sacke.

2te

*) Man hat bey der Benennung der Theile der Maschinen, die in den Nieder-Hungarischen Bergwerken übliche Kunstwörter durchaus beybehalten.

2te Vignette.

Unterer Theil des Treibgöpels.

1. Spindel.
2. Kreuz- oder Schwenkbaum.
3. Docken mit dem Stuhle für den Fuhrmann, beydes zusammen nennt man Schemmel.
4. Einschnitte, die Däumling genannt werden.
5. Hundnagel.
6. Göpelhund.
7. Setzholz, so man mit dem breiten Orte in den Däumling legt, und mit der Spitze auf die Erde niederläßt, wenn der volle Sack ober den Hängebänken steht, damit die Schwere des ledigen Seils die Kreuzbäume und Pferde nicht zurücke reiße.
8. Kessel, worinnen der Spindelzapfen auf der steinernen Pfanne umgeht.

3te Vignette.

Kehrrad mit dem Wasserkasten.

1. Fluder.
2. Wasserkasten.
3. Thüre.
4. Schußgerinne.
5. Schutzstange.
6. Kehrrad.

4te Vignette.

Bremsmaschine des Kehrrades, so zwischen dem Magdalenä- und Carlsschachte stehet.

1. Kehrrad mit doppelten gegen einander verkehrten Schaufeln.
2. Hauptkreuz.

3. Hülf-

3. Hülfkreuz.
4. Wellenloch.
5. Vorderer Bremsbaum.
6. Hinterer Bremsbaum.
7. Bremsstange.
8. Scheibe, die im Durchmesser 3 Schuh hat, und mit den Zapfen auf Klötzern ruht.
9. Sperrstange.
10. Bremsschwengel; wenn man diesen niederdrücket, so wird der vordere Bremsbaum gegen das Rad gestossen, und der hintere angezogen, wodurch der mittlere Kranz des Kehrrades eingeklemmt, oder gebremset wird.
11. Grundbäume, die in der Radstube eingelassen sind.

5te Vignette.

Kehrrad mit dem Korbe.

1. Kehrrad mit doppelten verkehrt gestellten Schaufeln.
2. Bremsrad.
3. Kreuzholz.
4. Doppelter Spiralkorb mit 3 Kränzen.
5. Unteres Seil.
6. Oberes Seil.

6te Vignette.

Bremsrad.

1. Bremsrad.
2. Oberer Bremsbaum.
3. Scheiben.
4. Bremsschurz.
5. Unterer Bremsbaum.

6. Sperr=

6. Sperrstange.
7. Bremsschwengel; wenn man diesen niederdrückt, wird der obere Baum, mittelst der Bremsstange, herabgezogen, der untere hingegen, mittelst des Bremsschurzes, hinaufgetrieben; diese Art, das Rad zu klemmen und aufzuhalten, nennt man Bremsen.

7te Vignette.

Nasses Pochwerk im Durchschnitte.

1. Strebeband zur Stützung der Pochsäyle.
2. Pochsäule.
3. Schießer, oder Pochstempel.
4. Obere Ladenspalte.
5. Däumling an dem Grobschießer, durch dessen Niedergehung der Rollenknecht gestossen, und hiedurch die Rolle erschüttert wird.
6. Rollenknecht.
7.Ledernes Band, so über den Rollenknecht mit beyden Enden an der Ladenspalte angenagelt ist, um dessen Ausweichung zu verhindern.
8. Untere Ladenspalte. Diese, und die obere sind in den Pochsäulen eingeschnitten.
9. Däumling.
10. Eiserne Flasche.
11. Hölzerne Flasche.
12. Pochwelle.
13. Bleuel.
14. Warze oder Wellenzapfen.
15. Anwage mit dem Zapfenlager, die näher zu den Schießern oder weiter von diesen, mittelst der Keile, gestellet wird.
16. Gründel oder Grundbaum.

17. Poch=

17. Pochsatz.
18. Standsäulen der Rollen.
19. Einschnitt, in welchem die Zapfen der Rolle beweglich sind.
20. Hölzerner Riegel, auf dem der Rollenkasten liegt.
21. Die Rolle mit den Gängen.
22. Zwo eiserne Spangen; an der ersten wird der Rollenknecht mit einem ledernen oder eisernen Bande angekettelt.
23. Verbindung zweener Wellenzapfen. In die Oeffnung passet ein eiserner Keil, dessen Ausweichung durch 2 Stecknägel verhindert wird.

8te Vignette.

Pochsatz, für 3 Pochstempel.

1. Pochsäule, zwischen welchen die Pochstempel stehen.
2. Schüber, der zwischen zwoen Gabeln beweglich ist.
3. Satzladen, oder Satzrinne, aus der das Wasser im Satz geleitet wird.
4. Bret, mit dem der Satz gegen der Welle bedecket ist; man nennt es Sinstock.
5. Grundel, in welche die Pochsäulen eingelassen werden.
6. Das obere Wandholz.
7. Offener Spund, oder Austrageloch, an das die Lutte gerade angestossen wird, um das Pochmehl, mittelst des Wassers, aus dem Satze zu führen.
8. Zweytes Wandholz.
9. Futterhölzer, die nach der Länge des Satzes eingeleget werden.
10. Schiebkasten, so neben dem Mehlschießer steht, und aus zwoen Gabeln, dem Schuber und zweyen ausgespündeten Seitenbretern, zusammengesetzt ist. In den Pochsätzen mit 5 Stempeln ist gegen über, bey dem andern Mehlschießer, ein ähnliches Schiebkästchen.
11. Drittes Wandholz.

12. Aufgepochte Sohle von tauben Gestein.
13. Das unterste Wandholz.
14. Grundholz.
15. Schüber, der höher oder niedriger gestellt wird, nachdem man röscher oder milder pochet.
16. Vordere Gabel, die gegen den Mehlschießer steht; die Oeffnung beträgt in der Breite 4 Zoll, und in der Höhe $1\frac{1}{2}$ Schuh.
17. Hintere Gabel, die auf die nämliche Art ausgestemmet ist.
18. Ausgespündete Seitenbreter der Seitenkästchen.
19. Oeffnungsloch in dem Seidenbrete, wodurch das Pochmehl mit dem Wasser zum offenen Spund gehoben wird.

9te Vignette.

Schlämmheerd und dessen Zugehör.

1. Grand.
2. Röhrel, für das hintere Wasser.
3. Röhrel, für das vordere Wasser.
4. Pumpen.
5. Oefnungsloch, wodurch das Wasser mit dem Pochmehl fließet.
6. Rinnel.
7. Happenbret, worauf die Klötzchen stehen; vor den König wird ein eisernes Gegitter gesetzt, so man Sieb oder Rechen nennet, damit die Holzspäne oder dergleichen Unreinigkeiten zurück bleiben, und nicht mit dem Mehl auf den Heerd kommen.
8. Heerd.
9. Heerdkästchen.
10. Rase.
11. Schlämmkiste.

10te Vignette.

Die Goldlutte mit der Zugehör.

1. Luttenrinnel, durch welches das Wasser aus dem Grande geleitet wird.

2. Wasserkästchen.
3. Bretel.
4. Goldlutten.
5. Schmale Lutten.
6. Vorlegehölzchen.
7. Kasten.
8. Scheide = oder Sichertrog.
9. Vorschlagbretchen, das bey Ueberlassung des Schliches an die Goldlutten gesetzt wird.
10. Handkiste.
11. Fegeschaufel.

IIte Vignette.

Theile eines Kunstsatzes.

1. Ausgußrohr.
2. Kolben = oder Zugstange.
3. Aufsatzrohr.
4. Oberer Pumpenstöckel.
5. Kolbenrohr.
6. Unterer Pumpenstöckel. Jeder Pumpenstöckel ist mit 3 eisernen Ringen beschlagen, oben und unten mit einem breiten Ring bedeckt, die durch 4 Ziehstangen verbunden, und mit Zugschrauben zusammen gezogen werden.
7. Fröschel, welche in das Thürrohr eingelassen und mit 3 Ringen befestiget sind.
8. Thür = oder Einzugrohr.
9. Metallene Kolbenscheibe.
10. Gelieder, so auf die Kolbenscheibe geleget wird; es bestehet aus 4 ledernen Scheiben mit doppelter Nath.
11. Thür = oder Klappenventile.
12. Kolbenspindel.

13. Flügel, die an das untere Ort der Kolbenstange angerichtet und mit Schrauben befestiget werden.
14. Absatz.
15. Spindelhals, an dem das Gelieder und die Kolbenscheibe angestecket wird.
16. Schraubenmutter.
17. Eiserne Platten, deren eine unter dem Absatz, die andere über die Schraube angestossen wird.

12te Vignette.
Zubehör der Kunstsätze.

1. Einschnitt zwoer Schachtstangen.
2. Großes Schloß mit 7 eisernen Ovalringen und 14 Klammern.
3. Ovalringe, die mit Keilen fest angetrieben werden.
4. Klammern, die die Ringe nicht weichen lassen.
5. Schacht- oder Hauptstange.
6. Krumpus.
7. Warze.
8. Untersatz.
9. Vorstecknagel. Der Krumpus ist von geschmiedeten Eisen, und wird mit 2 Ziehringen und 2 Zugschrauben an der Schachtstange befestiget.
10. Ziehring.
11. Vorlegplatte zu dem Ziehring.
12. Keil, mit welchem selbiger angezogen wird.
13. Kappeneisen.
14. Flügel, die an das obere Ort der Kolbenstange angerichtet, und mit Schrauben befestiget werden.
15. Auge, mit welchem das Kappeneisen an die Warze des Krumpus gestecket wird.
16. Schachtstangeisen mit 5 Stecknägeln und Zugschrauben, dessen Flügel die Ortstangen fassen. (Man sehe die 31ste Vignette.)

13te Vignette.

Roßkunst.

1. Spindel.
2. Kammrad.
3. Kreuzbäume.
4. Triebrad.
5. Korbstange.

14te Vignette.

Doppelter krummer Zapfen.

1. Bleuel oder Schaufel.
2. Hals= oder Bleuelzapfen.
3. Kurzer Arm.
4. Warzen, welche die Korbstange führen.
5. Langer Arm, der die Höhe des Hubes giebt.
6. Warze, die im Zapfenklotz liegt.

15te Vignette.

Stangenkunst mit dem Rade.

1. Oberschlächtiges Wasserrad.
2. Hauptkreuz.
3. Hülfkreuz.
4. Korbstange.
5. Hauptschwinge, die man auch den stehenden Wagebalken nennet.

16te Vignette.

Stangenkunst gegen dem Schachte.

1. Oberes Feldgestänge, das auf den Schuhen schleift.
2. Hölzerne Schuhe, die in dem Geschlitz der Schwingen befindlich sind.

3. Schwingen.
4. Stege= oder Straßbäume.
5. Böcke.
6. Unteres Gestänge, so auf Walzen in dem Geschlitz der Schwingen geht.
7. Halbes Kreuz mit einen Krümmling.
8. Erste Schachtstange, die man Ortstange nennt.

17te Vignette.

Hauptwagebalken der Feuermaschine.

1. Krümmling mit Uhrketten, an denen die Kolbenstange befestiget ist.
2. Krümmling mit einer Kette, an welcher der Lehrbaum hängt.
3. Krümmling mit einer Uhrkette für die Schachtstange.

18te Vignette.

Kessel der Feuermaschine.

1. Deckel des Kessels.
2. Zwo Proberöhren von ungleicher Höhe; wenn nach eröffneten Hähnen aus beyden Röhren Wasser spritzt, so stehet selbiges zu hoch in dem Kessel, und hingegen ist es zu niedrig, wenn Dampf herausgehet. Das Wasser hat die rechte Höhe, in sofern aus dem kurzen Rohre Dampf, und aus dem längern Wasser steiget.
3. Nahrungsrohr mit einem Trichter; durch dieses wird so viel Wasser in den Kessel geführet, als durch Auflösung in die Dünste verzehret worden.
4. Dampfloch mit einem metallenen Ventil; durch Oeffnung des Ventils wird das Spiel der Maschine eingestellet.
5. Abflußrohr des Wassers aus dem Kessel.

19te

19te Vignette.

Oberer Theil des Stiefels oder des Cylinders bey der Feuermaschine.

1. Kupferner Kranz.
2. Oberes Ausflußrohr des überflüßigen Wassers.
3. Unteres Ausflußrohr.
4. Kolben mit der Stange.
5. Wassertrog.
6. Zuflußrohr des Wassers auf die Kolbenscheibe.
7. Einguß- oder Spritzrohr.

20ste Vignette.

Unterer Theil des Stiefels bey der Feuermaschine.

1. Oberes Abflußrohr; aus diesem wird das Wasser in eine kupferne Wanne geführet.
2. Unteres Abflußrohr mit einem Hahn, damit Wasser auf den Luftventil kann gelassen werden.
3. Winkelrohr mit einem Becher und metallenen Ventil; die, mit dem kalten Eingußwasser, bey jedem Hube, eingeführte Luft, wird von der Gewalt des Dampfes durch dieses Rohr ausgestossen.
4. Gekrümmtes Rohr an dem Boden des Stiefels mit einem Becher und metallenen Ventil; bey dem Kranz des Bechers ist ein Abflußrohr.
5. Nahrungsrohr, in welches das warme Wasser aus dem nebenstehenden Becher gelassen wird, wenn die Proberöhren zeigen, daß zu wenig Wasser im Kessel ist.
6. Langes Abflußrohr, dessen gekrümmtes und mit metallenen Ventil bedecktes Ende in der kupfernen Wanne steht, so mit

Wasser

Wasser angefüllet ist; durch dieses, und das gekrümmte Rohr Nr. 4. wird das, bey jedem Hube, eingespritzte kalte Wasser aus dem Stiefel getrieben.

7. Schlüßel, mit welchem die metallene Klappe hin und her geschoben wird.
8. Dampfloch.
9. Metallene Klappe, die man Klappermühle nennt.
10. Senkrechtes Rohr in der Mitte auf dem Boden des Stiefels, damit das eingespritzte Wasser nicht in den Kessel fallen kann.
11. Eingußhahn, den man Injectionshahn nennt.
12. Einguß- oder Spritzrohr.

21ste Vignette.

Oberer Theil der Hebelmaschine.

1. Ungleicharmiger Wagebalken.
2. Krümmling mit einer Kette, an der die Schachtstange befestiget ist.
3. Krümmling mit der Kette, an welcher die Wage hängt.
4. Rad mit der Kette, an dessen anderen Seite ein Gewichtkasten ist, um den allzuschnellen Fall der Wage mit dem angefüllten Wasserkasten zu verhindern.

22ste Vignette.

Unterer Theil der Hebelmaschine.

1. Wage, die zwischen 4 Standsäulen auf- und absteigt.
2. Wasserkasten, der sich selbst ausleeret, sobald das angehängte Gewicht aufliegет.
3. Kette mit einem Gewicht, die den mit Wasser angefüllten Kasten im wagerechten Stande erhält, so lange die Wage hinab sinkt.
4. Fluder, zur Abführung des Aufschlagewassers.

23ste Vignette.

Oberer Theil der Wassersäulenmaschine.

1. Ungleicharmiger Wagebalken mit dem Gewichtkasten für das Gleichgewicht mit den Schachtstangen.
2. Kolbenstange, die beyderseits mit den Schachtstangen verbunden ist.
3. Kehrbaum, der die Fallhämmer aufzieht und auslöset.
4. Metallener Stiefel oder Cylinder.

24ste Vignette.

Unterer Theil der Wassersäulenmaschine.

1. Einflußröhren, die man Injections- oder Tageröhren nennet.
2. Hahn mit einem Schlüßel zur Anlassung oder Sperrung der Maschine.
3. Winkelrohr, das die Einflußröhre mit dem Cylinder verbindet.
4. Kreuz- oder Wendungshahn, durch den das Aufschlagewasser ein- oder ausgelassen wird.
5. Metallener Cylinder mit dem Kolben.

25ste Vignette.

Oberer Theil der Luftmaschine.

1. Einflußröhren.
2. Luftröhren, die beyde Kessel verbinden.
3. Hahn, durch den die zusammengepreßte Luft getrieben wird.
4. Hahn, durch den das Aufschlagewasser in den Kessel fällt.
5. Oberer Kessel.
6. Hahn, den man zur Beschleunigung des Aufschlagewassers, so ausfließet, eröffnet.
7. Abflußrohr mit einem Hahn zur Ausleerung des Kessels.

26ste Vignette.

Unterer Theil der Luftmaschine.

1. Treib- oder Steigeröhren.
2. Luftröhren.
3. Metallenes Muschelventil, so das in den Steigeröhren enthaltene Wasser, nicht zurücke fallen läßt.
4. Unterer Kessel.
5. Hahn, der bey Anlassung des unteren Kessels eröffnet wird.
6. Hahn, durch den man das Grubenwasser in den Kessel leitet.
7. Behälter des Grubenwassers oder Sumpf.

27ste Vignette.

Pippengehäuse mit dem Kegel der Wassersäulenmaschine im Leopoldischachte.

1. Rohr, das mit den Einflußröhren geschlossen ist.
2. Abflußrohr des Wassers aus dem Stiefel.
3. Rohr, so mit dem nebenstehenden Cylinder oder Stiefel verbunden ist.
4. Pippenscheibe, um das Austreten des Kegels zu verhindern.
5. Stempel.
6. Schlüßel zur Bewegung des Kegels.
7. Kegel, Kreuz- oder Wendungshahn.
8. Einschnitt oder Oefnung, durch die das Wasser in den Stiefel tritt, oder aus diesem wiederum abfließet; wenn die volle oder ganze Seite des Kegels gegen das Rohr Nr. 2. steht, so fließt das Aufschlagewasser in den Stiefel, wenn selbige durch Bewegung des Schlüßels gegen das Rohr Nr. 1. gewendet wird, muß das Wasser aus dem Stiefel durch das Rohr Nr. 2. ablau-

ablaufen. (Dergleichen Pippengehäus und Kegel ist in dem Winkelrohr der Wassersäulenmaschine. Man sehe die 24. Vignette.)

28ste Vignette.

Steurung der Wassersäulenmaschine.

1. Kehrbaum im Durchschnitte.
2. Fallhammer, durch dessen Fall der Kreuzhahn gegen die Einflußröhren eröffnet, und das Aufschlagewasser in den Stiefel geleitet wird.
3. Kette, die über eine Scheibe läuft und mit dem andern Ende am Nagel in dem ausgestemmten Kehrbaume befestiget ist; der Nagel bewegt den folgenden Sperrhacken, worauf der Hammer herabfällt.
4. Aufhalt- oder Sperrhacken mit einem Gewichte, so nach ausgelöseten Hammer den Hacken wiederum in gerade Stellung richtet.
5. Gebrochener Hebel.
6. Eiserner Nagel in dem ausgehöhlten Kehrbaume, der den gebrochenen Hebel niederdruckt, und hiedurch den Fallhammer Nr. 9 auslöset.
7. Ruhepunkt des vorhergehenden Hebels.
8. Kette, dessen anderes Ende an dem Kehrbaume befestiget ist.
9. Fallhammer, durch dessen Fall der Kreuzhahn gegen dem Abflußrohr eröffnet, und das Wasser aus dem Stiefel geleitet wird.
10. Aufhalthacken des vorhergehenden Fallhammers.
11. Ein stück Holz, so durch seine Schwere den Sperrhacken, nach ausgelößten Hammer, in vorige Richtung stellet.
12. Hülfkette.
13. Ruhepunkt der Fallhämmer.
14. Laufer, an dem die untere Kette jedes Fallhammers befestiget ist. Wenn der Kehrbaum niedergeht, so fällt der Hammer

Nr. 9.

Nr. 9. und der andere greift in den Sperrhacken ein; wenn selbiger in die Höhe steigt, wird der Hammer Nr. 9. eingehängt, und zu gleicher Zeit der Fallhammer Nr. 2. ausgelöset. (In der 23. Vignette sieht man die Verbindung des Kehrbaums und der Kolbenstange an dem Wagebaume.)

29ste Vignette.

Bewegung der Klappermühle.

1. Laufer, durch dessen Bewegung die Klappermühle eröffnet oder gesperret wird.
2. Eiserne Stange mit Zapfen; an dieser ist der Fallhammer und Bock fest gemacht.
3. Zwey gekrümmte Eisen, die man den Bock nennet.
4. Fallhammer, der den Laufer bewegt.
5. Unterer Theil des Kehrbaumes; der Kehrbaum ist oberhalb mittelst einer Kette an den Hauptwagebalken befestiget, und unterhalb in der Mitte, der Länge nach, ausgehöhlet.
6. Eiserner Nagel oder Walze; diese bewegt das Horn des Bockes, wenn der Kehrbaum in die Höhe steiget, worauf der Hammer niederfällt, der Läufer zurücke geht, und die Klappermühle gesperrt wird.
7. Nagel, der das vordere Horn des Bockes niederstößt, wenn der Kehrbaum herab geht, wodurch der Hammer zurücke fällt, und die Klappermühle eröffnet wird.
8. Riemen, dessen eines Ende an der Achse des Bockes, und das andere an dem Stiel des Aufhaltehackens feste gemacht ist. (Man sehe folgende Vignette.)

30ste Vignette.

Bewegung des Injectionshahnes bey der Feuermaschine.

1. Einguß- oder Spritzröhr.
2. Nagel, der bey herabgehenden Kehrbaume den Hammer in die Höhe hebt, wodurch der Hahn gesperret wird.

3. In-

3. Injectionshahn mit ausgezähnten Bogen.
4. Aufhaltehacken des Hammers, wenn selbiger herabfällt, und der Hahn eröffnet wird.
5. Injectionshammer mit einem ausgezähnten Bogen, durch dessen Bewegung der Hahn eröffnet und geschlossen wird.
6. Aufhaltehacken des Hammers, wenn der Hahn gesperret ist.
7. Riemen, der angezogen wird, sobald die Klappermühle, durch Bewegung des Bockes, geschlossen wird; worauf der Injectionshammer herabfällt, und das kalte Wasser in dem Stiefel auf den Kolben spritzet.

31ste Vignette.

Oberer Theil der Wassersäulenmaschine bey dem Sigismundischachte.

1. Oberer Theil des metallenen Stiefels mit der Kolbenstange.
2. Rad, so durch die senkrechte Bewegung des Kolbens, das Gestänge wagerecht hin und her zu ziehen, dienet.
3. Die sogenannte Uhrkette.
4. Gestänge, das auf Walzen lauft.
5. Halbes Kreuz mit einem Krümmling und Uhrkette, an der die Ortstange befestiget ist.
6. Schachtstangeisen.

32ste Vignette.

Unterer Theil der nämlichen Wassersäulenmaschine.

1. Einflußröhren, die man auch Tag- oder Injectionsröhren nennt.
2. Hahn, durch den die Maschine angelassen oder gesperret wird.
3. Unterer Theil des metallenen Stiefels mit dem Kolben.

4. Ge-

4. Gehäus, in welchem der Kreuz- oder Wendungshahn sich bewegt.
5. Abflußrohr des Wassers aus dem Stiefel.
6. Laufer.
7. Eiserne Walzen, auf denen der Laufer, durch den Fall der eisernen Hämmer, hin und her gezogen wird.
8. Schlüßel zu dem Kreuzhahn.
9. Eiserne Walzen, zwischen denen der Schlüßel bewegt wird.

33ste Vignette.

Oberer Theil der Wassersäulenmaschine Nr. 1. im Leopoldischachte.

1. Wagebaum mit einem Gewichtkasten.
2. Der sogenannte kleine Directionswagebaum.
3. Kehrbaum, der, durch Auf- und Niedersteigen, wechselsweise einen Fallhammer aufzieht, den andern nachmals auslöset.
4. Krümmling mit einer Kette, an der die Kolbenstange des metallenen Stiefels sammt den Schachtstangen hängt. (Man sehe die 23. Vignette.)
5. Kette, die an dem Krümmling des großen Wagebaums befestiget ist, wodurch der kleine Directionswagebaum und der Kehrbaum in Bewegung gebracht wird.

34ste Vignette.

Das Druckwerk bey der Wassersäulenmaschine Nr. 3.

1. Metallener Stiefel des Druckwerks.
2. Kolben mit zwey metallenen Scheiben; zwischen denen lederne Scheiben, in der Höhe von 6 Zollen, geschlossen sind.
3. Ledernes Thürchen.

4. Ein-

4. Einzugsrohr.
5. Pfropfrohr.
6. Lederne Satzthüre.
7. Steigerohr.

35ste Vignette.

Kreuzhahn der Wassersäulenmaschine Nr. 1. bey dem Sigismundischachte.

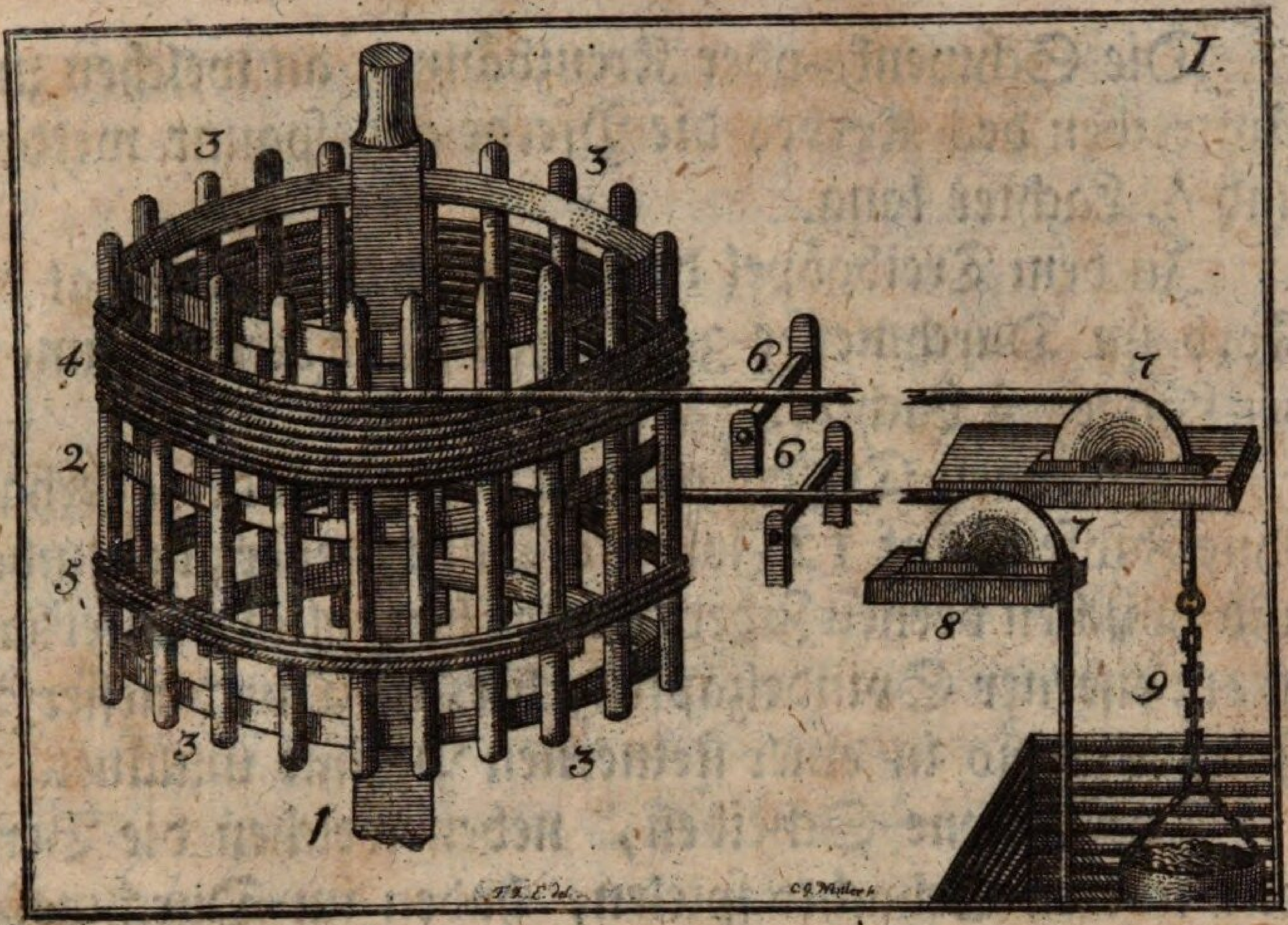
1. Pippengehäus.
2. Oeffnung gegen die Einflußröhren des Aufschlagewassers.
3. Oeffnung zum Abflußrohr des Wassers aus dem Stiefel.
4. Oeffnung für den Kreuzhahn, durch den das Aufschlagewasser in den Stiefel steigt und den Kolben desselben in die Höhe drucket.
5. Kreuz- oder Wendungshahn.
6. Oeffnungsloch, durch welches das Wasser aus den Einflußröhren in den Hahn, und von dannen in den Stiefel tritt; nach gewendeten Kreuzhahn läuft selbiges durch die nämliche Oeffnung aus dem Stiefel in das Abflußrohr.
7. Schlüßel zur Bewegung des Kreuz- oder Wendungshahnes.
8. Laufer, der durch den Fall des eisernen Hammers hin und her gezogen wird.
9. Eiserne Walzen, die den Schlüßel hin und her stossen.
10. Metallener Stiefel mit dem Pippengehäuse.
11. Stempel des Kreuzhahns. (Man sehe die 28 und 32 Vignette.)

Innhalt

Innhalt.

Von den Treibmaschinen mit Pferden. Seite 1
Einrichtung des Treibens mit Pferden. 4
Von dem Kehrrade zwischen dem Magdalenä- und Carlsschachte. 8
Von dem Kehrrade bey dem Spitalerschachte. 15
Treibzahl mit dem Kehrrade bey dem Elisabethäschachte. 17
Von den Pochwerken. 19
Verzeichniß der Kaiserl. Königl. Pochwerke für das Jahr 1770. 24
Verzeichniß der Teiche. 26
Von dem Schlämmen des Pochmehls. 27
Vom Goldausziehen. 31
Von den Wasserpumpen oder Kunstsätzen. 34
Von den Roßkünsten. 37
Von den Stangenkünsten. 41
Von den vier Feuermaschinen bey dem Josephischachte. 44
Von der Feuermaschine bey dem Magdalenäschachte. 49
Von der Hebelmaschine bey dem Sigelsbergerschachte 51
Von der Wassersäulenmaschine bey dem Leopoldischachte in der Grube. 54
Von der Luftmaschine bey dem Amaliäschachte. 57
Von der Wassersäulenmaschine bey dem Amaliäschachte in der Grube. 61
Von der Feuermaschine bey dem Königseggerschachte. 63
Von den zween Wassersäulenmaschinen bey dem Sigismundischachte. 66
Von den dreyen Wassersäulenmaschinen bey dem Leopoldischachte. 70
Von den zwoen Wassersäulenmaschinen auf dem Schitrichsberge. 74
Von den, in Nieder-Hungarischen Städten, gebräuchlichen Maaßen. 79
Vom Gebrauche der Tafeln. 83
Von der Schwere des Wassers nach Cubicschuhen und Zollen. I. und II. Tafel.
Von der Schwere des Wassers nach dem Wassermaaße. III. Tafel.
Die Größe des nassen Maaßes nach Cubicschuhen und Zollen. IV. Tafel.
Nasses und schweres Maaß einer Wassersäule nach den Zollen des Durchmessers, wenn die Höhe 1 Schuh ist. V. Tafel.
Die Menge und Schwere des gehobenen Grubenwassers, durch einen Ausguß bey verschiedenen Kolbenröhren. VI. bis XXII. Tafel.

Von



Von den
Maschinen
zur Beförderung des Bergbaues.

Von den
Treibmaschinen mit Pferden,
welche bey denen Schächten errichtet worden.

Verhältniß der Haupttheile in dem Pferdegöpel beym Sigelsberger Schachte.

In dem Treibgöpel des vorderen Schachtes hat der aufrechtstehende Korb, um welchen die hanfene Bergseile in verkehrter Richtung angeschlagen werden, im Durchmesser 3. Lachter.

Die Schwenk- oder Kreuzbäume, an welchen zum Umtreiben des Korbes die Pferde angespannt werden, sind 6. Lachter lang.

In dem Treibgöpel des hinteren Schachts hat der Korb im Durchmesser 3½ Lachter; die Kreuzbäume in der Länge 7½ Lachter.

In beyden Treibgöpeln ist die Spindel oberhalb ohne Zapfen, auf 12 Zoll im Durchmesser zugerundet, und zwischen dreyen Zwerchbalken beweglich; unterhalb ist ein eiserner Spindelzapfen, der im Durchmesser 3½ Zoll hat, und in einer steinernen Pfanne umläuft.

Die eichene Scheiben, neben welchen die Bergseile in dem Schachte spielen, haben im Durchmesser 3 Schuh, die Scheibenzapfen sind 2 Zoll dicke.

Ein lederner schmundiger Treibsack, mit der eisernen Schurzkette, wiegt dem Mittel nach

für 9 Laufpaaren,	66 lb.
für 6 Laufpaaren,	57 lb.

Ein neuer eiserner Schurz 14 Schuh lang, 72 lb.

Ein Laufpaaren mit tauben Bergen, dem Mittel nach . . . 1 Centner.

Das Treibseil hat in der Länge 206 Lachter, und im Durchmesser 2¼ bis 2½ Zoll; es bestehet aus 3 großen Litzen, deren jede aus 4 kleineren zusammengesetzt ist; eine kleine Litzen hat 16 Fäden.

Ein Lachter des trockenen hanfenen Bergseils wiegt dem Mittel nach . . . 10 lb.
des feuchten und schmundigen aber . . 14 lb.

Wirkung der Maschine.

Die tauben und guten Berge werden aus der Teufe zu Tage gebracht, indem der ledige Sack in den Schacht hinein- der angefüllte aber zugleich hinausgehet.

Damit man geschwinder treibt, ist bey dem Füllorte und Hängebänken ein vorräthiger Sack; der eine wird

wird in der Zeit, als der leere Sack hinabgehet, von Anschlägern mit Bergen angefüllet, und sobald der volle Sack auf den Hängbänken ruhet, wird er vom Stürzermeister ausgehängt, und der andere eingehängt; hiezu braucht man dem Mittel nach eine Zeit von $1\frac{1}{4}$ Minute, und so lange wird jederzeit auch nur das Treiben unterbrochen.

Die Zahl der ausgetriebenen Säcke in einer Schicht, oder Zeit von 8 Stunden, wächset oder nimmt ab nach der Teufe des Füllorts, wie aus folgender Einrichtung des Treibens bey einigen Schächten zu ersehen ist.

Angebrachte Kraft.

Zum Treiben werden 2, 3, oder 4 Paar Pferde in einer Schicht erfordert, nach Verschiedenheit der Teufe und Zahl der angeschlagenen Laufpaaren.

Anmerkungen.

Wenn man Gruben- oder Maschinenholz in den Schacht hineinläßt, oder aus einer Teufe, die mehr als 120 Lachter beträgt, Berge treibt, wird im ersten Fall gleich anfänglich, und im zweyten bald nach dem Wechsel der Säcke, der sogenannte Göpelhund, das ist, ein von dicken Holzstücken zusammengeschlagener und mit Steinen beladener Klotz an dem Schwenkbaume eingehängt, welcher durch seine starke Reibung die allzuschnelle Bewegung der Spindel aufhält.

In denen sehr feuchten Schächten wird mit gepichten Seilen, in einigen mit dem sogenannten Klobenseil getrieben; dieses ist gleich dem gewöhnlichen Treibseile aus dreyen großen oder 12 kleineren Litzen zusammengesetzt; jede kleine Litzen bestehet aus 25 Fäden: die

Lachter des trockenen Klobenseils wiegt dem Mittel nach 6 lb. und hat im Durchmesser $1\frac{3}{4}$ Zoll.

Einrichtung des Treibens mit Pferden,

Auf dem Sigelsberge beym vordern und hintern Schachte.

Nahmen der Stollen und Läufe.	Teufe vom Tage.		Pferde zum Treiben.	Anschläge	Der getriebenen Säcke
	Lacht.	Zoll.	Päar.	Laufpaaren	Zahl.
Piebererbstollen.	43	$39\frac{1}{4}$	3	9	132
Dreyfaltigkeitserbstollen.	52	$43\frac{1}{4}$	3	9	108
5ter Sigelsbergerlauf.	70	$26\frac{1}{2}$	3	9	94
6ter Lauf.	87	$3\frac{1}{2}$	3	9	78
7ter Lauf.	105	$45\frac{1}{4}$	4	9	68
8ter Lauf.	121	5	4	9	60
9ter Lauf.	137	5	4	9	56
Kaiser Franz Erbstollen.	142	$66\frac{1}{2}$	4	9	54
10ter Lauf.	150	40	4	9	52

Wenn bey dem 7ten Lauf und übrigen nur 6 Laufpaaren angeschlagen werden, so wird die nämliche Zahl der Säcke mit 3 Paar Pferden getrieben.

In dem Königsegger Schachte.

Der Korb hat im Durchmesser 3 Lachter, 1 Schuh, die Kreuzbäume in der Länge 6 Lachter, 2 Schuh.

Nahmen der Stollen und Läufe.	Teufe vom Tage.		Pferde zum Umtreiben.	Anschläge	Der getriebenen Säcke
	Lacht.	Zoll.	Paar.	Laufpaaren	Zahl.
Pieber Erbstollen.	52	49	3	9	108
Dreyfaltigkeits Erbstollen.	61	29	3	9	100
Neuer Lauf.	72	10	3	9	94
6ter Lauf.	95	66	3	9	72
8ter Lauf.	131	23	4	9	56
Kaisers Franz Erbst.	153	47	4	9	46

In dem Leopoldischachte.

Der Korb hat im Durchmesser 3 Lachter, die Kreuzbäume in der Länge 7 Lachter, 2 Schuh.

Nahmen der Stollen und Läufe.	Teufe vom Tage.		Pferde zum Umtreiben.	Anschläge	Der getriebenen Säcke
	Lacht.	Zoll.	Paar.	Laufpaaren	Zahl
Pirochslauf	90	5	4	9	76
Kaiser Franz Erbstollen.	131	::	4	9	52
5ter Sargozi Lauf.	143	57	4	9	44
7ter Sargozi Lauf.	176	19	4	9	36

Wenn 6 Laufpaaren angeschlagen werden, so treibt man die nämliche Zahl der Säcke mit 3 Paar Pferden.

In dem Karlsschachte.

Der Korb hat im Durchmesser 3 Lachter, die Kreuzbäume in der Länge 7 Lachter.

Nahmen der Stollen und Läufe.	Teufe vom Tage.		Pferde zum Umtreiben.	Anschläge	Der getriebenen Säcke
	Lacht.	Zoll.	Paar.	Laufpaaren	Zahl.
Pieber Erbstollen.	24	63	3	9	108
Pirochs Lauf	76	4	3	9	84
Lichi Lauf.	103	69	4	9	64
Kaiser Franz Erbstollen.	115	13½	4	9	58
5ter Sargozi Lauf.	131	10½	4	9	54
6ter Sargozi Lauf.	143	51½	4	9	50
7ter Sargozi Lauf.	158	22	4	9	42

Wenn bey dem Lichi Lauf und den übrigen 6 Laufpaaren angeschlagen werden, so wird die nämliche Zahl der Säcke mit 3 Paar Pferden getrieben.

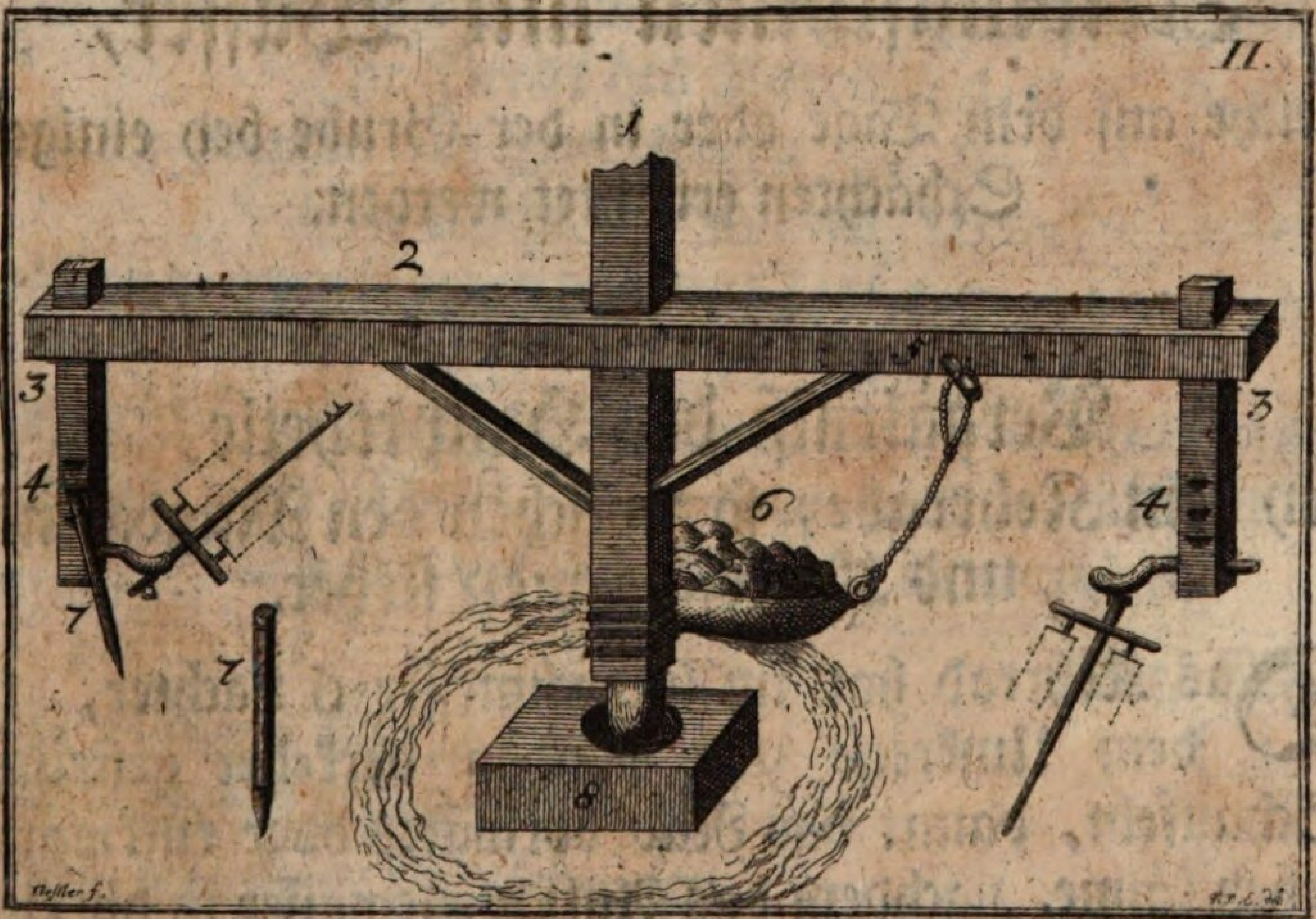
In

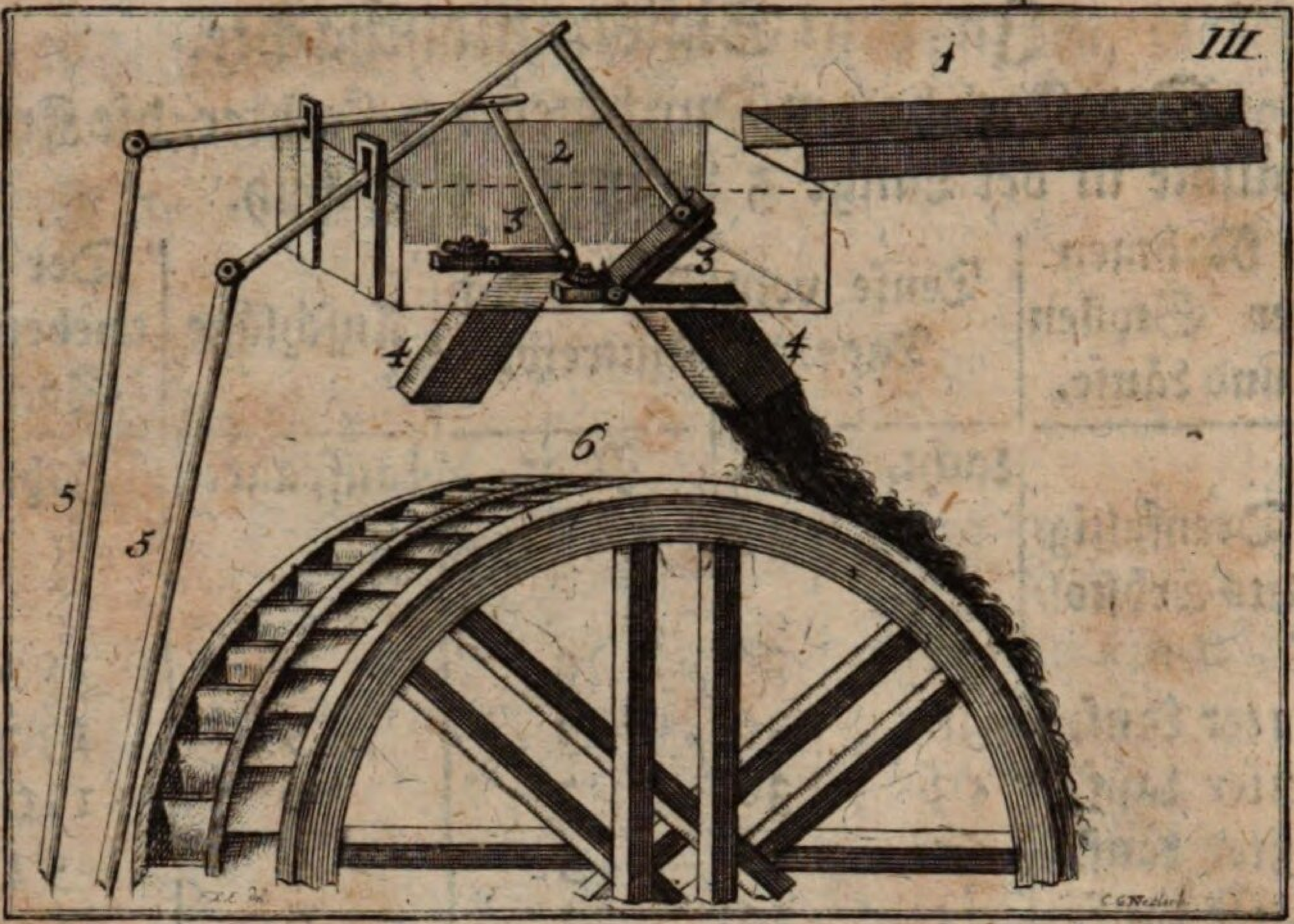
In dem Sigismundischachte.

Der Korb hat im Durchmesser 3 Lachter, die Kreuzbäume in der Länge 5 Lachter, 5 Schuh.

Nahmen der Stollen und Läufe.	Teufe vom Tage.		Pferde zum Umtreiben.	Anschläge	Der getriebenen Säcke
	Lacht.	Zoll.	Paar.	Laufpaaren	Zahl.
Dreyfaltigkeits Erbstollen.	33	36	3	9	180
1ter Lauf.	36	36	3	9	130
2ter Lauf.	53	36	3	9	110
3ter Lauf.	61	36	3	9	92
4ter Lauf.	75	36	3	9	86
Kaiser Franz Erbstollen.	89	36	3	9	64

Sechs Laufpaaren werden mit 2 Paar Pferden getrieben.





Von den

Treibmaschinen mit Wasser,

welche auf dem Tage oder in der Grube bey einigen Schächten errichtet werden.

Verhältniß der Haupttheile bey dem Kehrrade, so zwischen den Magdalenä- und Karlsschächten stehet.

Das Kehrrad hat im Durchmesser 6 Lachter, in dem Umkreise zwo Reihen verkehrt gestellter Schaufeln, damit das Rad vorwärts oder rückwärts gehen könne, nachdem das Aufschlagewasser in die eine oder andere Reihe der Schaufeln fällt; in einer Reihe befinden sich 104 Sackschaufeln,

die

die in der Lichte breit sind 17 Zoll,
und von einander abstehen $14\frac{1}{2}$ Zoll.

Der doppelte Spiralkorb, an welchem die Bergseile in widersinnigen Richtungen angeschlagen werden, hat in der Länge 16 Schuh 4 Zoll, der Durchmesser des Korbes sammt der Dicke der Schlaghölzer an beyden Enden, wo das Seil anliegt, hat 9 Schuh 8 Zoll, in der Mitte $15\frac{1}{2}$ Schuh.

Die Welle ist 5 Lachter, $3\frac{1}{2}$ Schuh lang, und bey dem Wasserrade 2 Schuh, 4 Zoll, bey dem andern Ende aber 2 Schuh, 2 Zoll dick. Der metallene Bleuelzapfen hat im Durchmesser

beym dickern Orte der Welle	9	Zoll,
bey dem dünnern	8	
und beyde in der Länge	9	

Der Abstand der Hauptttheile unter einander ist folgender:

	Schuh	Zoll
Vom nassen Zapfen bis zum Rade	3 Schuh,	6 Zoll.
Die Breite des Rades	4	6
Von dannen bis zum Korbe	6	2
Die Länge des Korbes	16	4
Von dannen bis zum trocknen Zapfen	3	

Ueberschlag von der Schwere der Treibmaschine, deren viele Theile abgewogen, und die übrigen nach der Größe berechnet worden.

	Cent.	Cent.
Die tännene Welle	51	
Zwölf eiserne Wellenschienen	24	
Zwey metallene Bleuelzapfen	30	
Eiserne Wellenringe	10	
Schwere der zugerichteten Welle		115

		Cent.	Cent.
		Latus	115
Die zwey äußerste Kränze des Wasserrades		32	
Der mittlere Hauptkranz : :		60	
Die 8 Hulfkreuze : : : :		48	
Die 16 Hulfkreuze : : :		44	
Die 9 mittlere Hulfkreuze sammt Unterlagen und Augfuttern : : :		38	
Die Laschen und Kreuzkrumlinge :		11	
Die Hauptkreuzzulage : : :		22	
Die Schaufeln : : : :		8	
Die Riegel : : : :		4	
Die Bodenbreter : : :		14	
Die Kreuzziehringe : : :		1	
Verschiedene Schrauben und Stecknägel		3	
Schwere des Rades			285
	Cent.	lb.	
Die Kreuze des großen Zirkels vom Spiralkorbe : :	22	20	
Die 2 mittleren Kränze : :	11	50	
Die Kreuze von den 2 mittleren und kleinsten Zirkeln : :	8	80	
Die sämmtlichen Anhalthölzer : :	7	70	
Die Schlaghölzer : : :	78	60	
Verschiedenes Eisenwerk : : :	6	30	
Schwere des Spiralkorbes			165
Das hanfene Bergseil, so etwas länger als 206 Lachter, beynahe : : : :			25
Das Wasser in den Schaufeln ohngefehr :			8
Schwere der ganzen Treibmaschine			598

Wirkung der Maschine.

Die Ertze und Berge werden ohngefehr mit dem zehenden Theil der Kosten, welche sonst die Pferde verursa-

ursachen, durch das Kehrrad herausgetrieben. Wenn das Seil mit dem angefülleten Sacke von dem Ende gegen die Mitte des Korbes sich aufwindet, wird das Seil mit dem ledigen Sacke von der Mitte gegen das andere Ende desselben abgewunden. Damit das Kehrrad nach ausgetriebenen Sacke in seiner Bewegung sich aufhalten lasse, wird vorher das Wasser gänzlich abgeschützt, alsdann der mittlere Kranz des Kehrrades durch Andruckung zwoer Bremsstangen mittelst eines Hebels oder sogenannten Bremsschwengels eingezwänget. Die Menge der getriebenen Säcke richtet sich nach der Tiefe des Füllortes und nach der Menge der angeschlagenen Laufpaaren.

Angebrachte Kraft.

Das Aufschlagewasser hat einen Abfall von 5 Schuhen und fällt in die siebende Sackschaufel; In 24 Stunden bey verschiedener Anzahl der getriebenen Säcke werden dem Mittel nach 80 bis 90000 Eimer erfordert.

Anmerkungen.

Das erste Kehrrad ist beym Sigelsbergerschachte im Jahr 1743 von Herrn Samuel Mikovini, Königl. Feldmessern, errichtet worden; dieses und das Kehrrad bey dem Leopoldischachte haben besondere Bremsräder, bey den übrigen wird der mittlere Kranz des Kehrrades gebremset.

In den Elisabeth- und Königseggerschachten hat das Kehrrad an dem trockenen Orte der Welle einen krummen Zapfen; beym Gebrauch der Maschine zum Wasserheben wird die Korbstange mit der Warze des krummen Zapfens und dem Arme des stehenden Wendebockes geschlossen, der an dem andern Arme wiederum mit einer Korbstange vorgerichtet ist, welche das im

Kunst-

Kunstschachte stehende halbe Kreuz sammt der Schachtstange hin und her schiebet. Eine ähnliche Kunst ist auch bey dem Teichschachte in Hodritz errichtet worden, und hat bey Treibung des Kaiser Franz Erbstollen gute Dienste gethan; wann genug Aufschlagwasser vorhanden ist, und die Grubenwasser nicht zu häufig sind, kann man zu gleicher Zeit mit der Kunst Berge fördern, und das Wasser durch Kunstsätze auf eine mittelmäßige Höhe heben.

Damit man wechselsweise aus den Magdalenä- und Karlsschachten mit Wasser treiben kann, ist im Jahre 1766. von Herrn Matthäus Zipsern, ersten Bergverwalter, das oben beschriebene Kehrrad errichtet worden, dessen Spiralkorb von jedem Schachte 31 Lachter absteht.

Im Jahre 1769. da die Tagekünste wegen häufigen Tagewasser in beständiger Bewegung waren, sind bey dieser Treibmaschine zwo tännene und die zuletzt eingezogene eichene Welle gebrochen; der Bruch geschahe jederzeit vor dem Korbe an 13 bis 14 Schuh vom nassen Zapfen. Die zweyte tännene Welle hat 17, die eichene aber nur 3 Wochen gedauert, man hat deswegen die Kunst auf folgende Art eingerichtet:

Die tännene Welle hat in der Länge $28\frac{1}{4}$ Schuh, in der Dicke beym nassen Zapfen 33, beym trockenen 32 Zoll; sie ist achteckig behauen und die eisernen Wellenschienen sind um die Helfte kürzer.

Der doppelte Spiralkorb, welcher nur aus 3 Kränzen bestehet, hat in der Länge $12\frac{1}{2}$ Schuh. Der Durchmesser des Korbes sammt den Schlaghölzern an beyden Enden, wo das Seil anliegt, hat 9 Schuh, und in der Mitte $12\frac{1}{2}$ Schuh. Die metallene Bleuelzapfen sind abgedrehet worden, und der nasse hat $7\frac{1}{4}$, der trockene 7 Zoll im Durchmesser.

Anstatt

Anstatt des gewöhnlichen Treibseils hat man Klobenseile aufgelegt, die über das Kreuz im Schacht spielen.

Der Abstand der Hauptheile ist folgender:

Vom nassen Zapfen bis zum Rade	3 Schuh,	6 Zoll.
Die Breite des Rades	4 : :	6 :
von dannen bis zum Korbe	4 : :	3 :
Die Länge des Korbes	12 : :	6 :
von dannen bis zum trockenen Zapfen : :	3 : :	: :

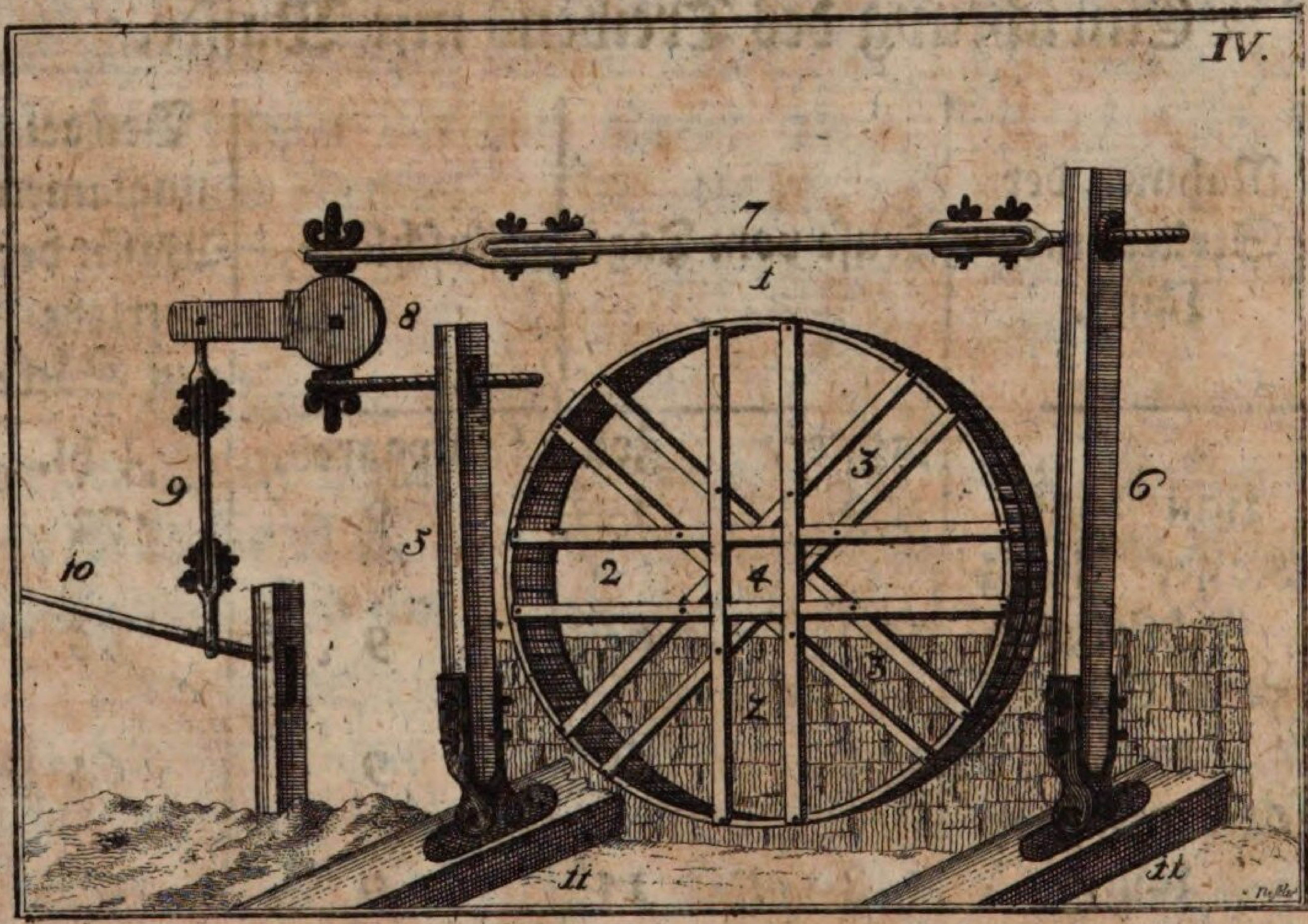
Mit dieser also verbesserten Maschine können in einer Schicht nicht nur mehrere Säcke ausgetrieben, sondern auch statt 6 Laufpaaren 9 angeschlagen werden, wie nachstehende Tafel anzeigt:

Einrichtung des Treibens mit Wasser.

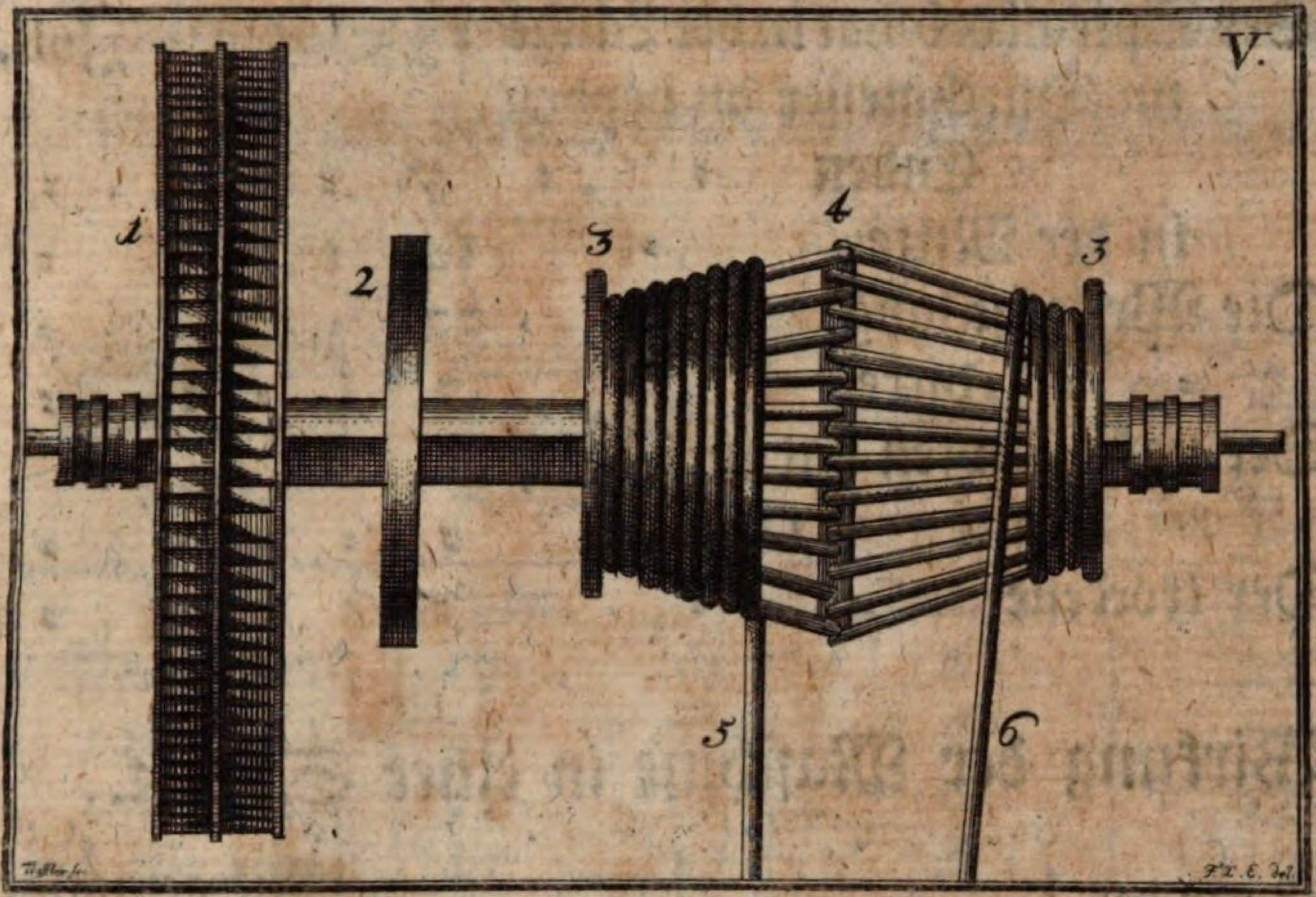
Nahmen der Stollen und Läufe.	Teufe vom Tage.		Anschläge	Bey genugsamen Wasser der getriebenen Säcke
	Lachter.	Zoll.	Laufpaaren.	Zahl.
Lichi Lauf.	109	19 3/4	9	72
Kaiser Franz Erbstollen.	120	61 3/4	9	66
5ter Sargozi Lauf.	134	69 3/4	9	64
6ter Sargozi Lauf.	148	15 3/4	9	60

Im Karlsschachte.

Nahmen der Stollen und Läufe.	Teufe vom Tage.		Anschläge	Bey genugsamen Wasser, der getriebenen Säcke
	Lacht.	Zoll.	Laufpaaren.	Zahl.
Pirochs Lauf.	76	4	9	94
Lichi Lauf.	103	69	9	72
Kaiser Franz Erbstollen.	115	13½	9	68
5ter Sargozi Lauf.	131	10½	9	64
6ter Sargozi Lauf.	158	22	9	56



Von



Von dem

Kehrrade beym Spitalerschachte,

welches von Herrn Matthäus Zipser, ersten Bergverwalter im Jahre 1766. errichtet worden und vom Schachte 14 Lachter absteht.

Verhältniß der Haupttheile.

Das Kehrrad hat im Durchmesser 5 Lachter, im Umkreise 89 Sackschaufeln,

die in der Lichte breit sind	17	Zoll,
und tief nach der Schräge	13½	"
dem Seiger nach	9	"
Der mittlere Kranz des Kehrrades ist dicke	6	"
die äußeren Kränze	2½	"
die ganze Breite des Rades	45	"

Der

	Schuh	Zoll
Der Spiralkorb hat in der Länge	15 Schuh	: Zoll.
im Durchmesser an beyden Enden : :	7 :	: 4 :
in der Mitte :	14 :	: 6 :
Die Welle ist lang :	32 :	: :
: : dicke :	2 :	: 5 :
Der nasse Zapfen hat im Durchmesser : :	: :	: 9 :
Der trockene : :	: :	: 7 :

Wirkung der Maschine in einer Schicht.

Nahmen der Stollen und Läufe.	Teufe vom Tage.		Anschläge	Mit genugsamen Wasser, der getriebenen Säcke
	Lachter.	Zoll.	Laufpaaren.	Zahl.
Pieber Erbstollen.	36	$71\frac{1}{4}$	6	114
it.	it.	it.	9	104
Mittlerer Lauf.	72	$1\frac{1}{4}$	9	84
Pirochs Lauf.	88	30	9	72

Anmerkung.

Den ersten Zapfen der Radewelle konnte man mit einem $4\frac{1}{2}$ Zoll dicken Zapfen, der nebenstehenden Pochwelle, durch einen Keil nach Belieben verbinden; Die Welle des Pochwerks war 4 hübig, $16\frac{1}{2}$ Schuh lang, 22 Zoll dicke, und setzte 15 Schießer in Bewegung; es diente daher das Kehrrad in der Nacht- und Frühschicht zum Pochen, und in der Tageschicht zum Treiben, nachdem aber der nasse Zapfen der Pochwelle, einigemahl und jederzeit nahe am Bleuel gebrochen ist, hat man das Pochwerk im Jahr 1769. abgetragen.

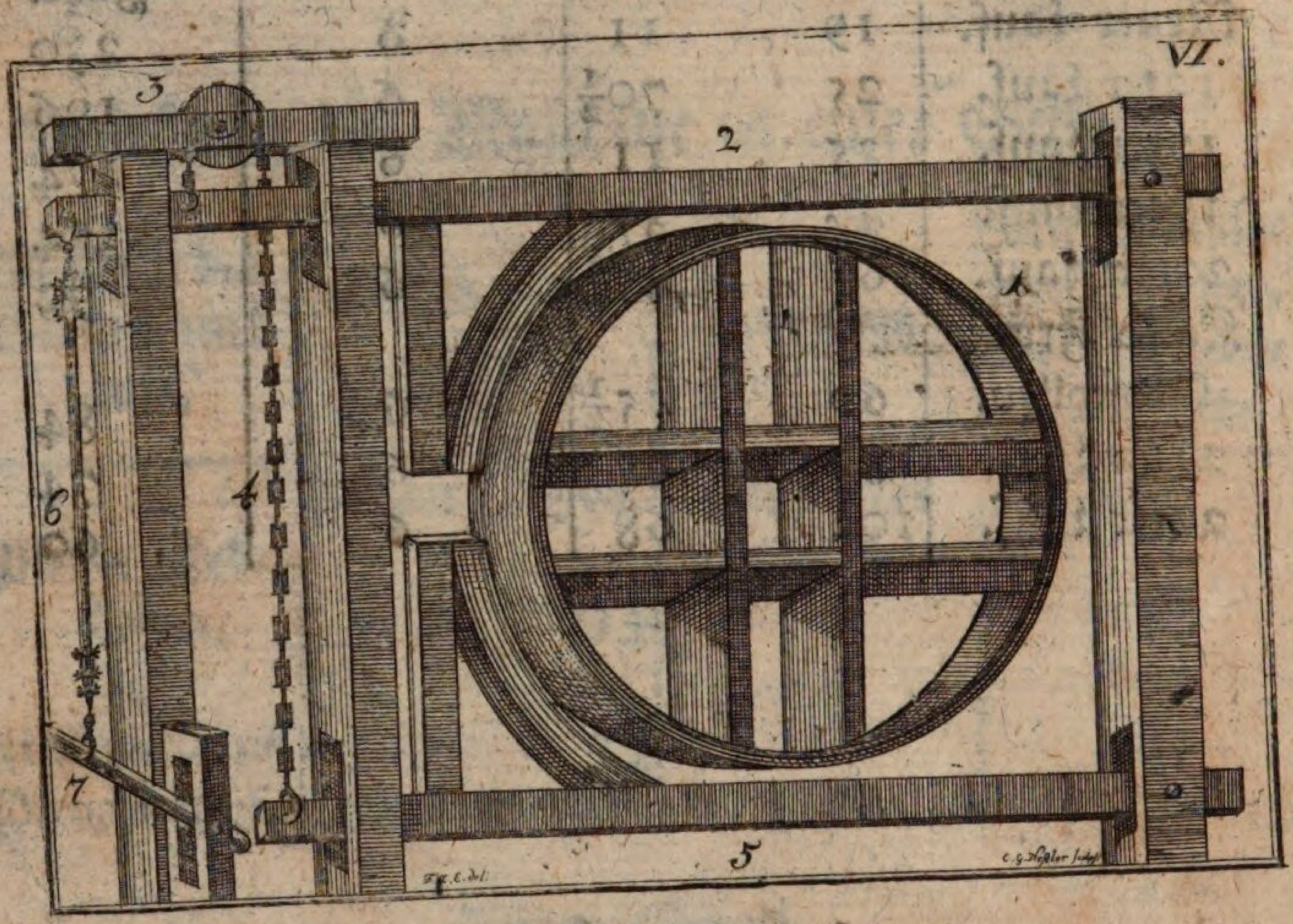
Treibzahl mit dem Kehrrade beym Elisabeth-schachte auf dem Dreyfaltigkeits-Erbstollen.

Nahmen der Stollen und Läufe.	Teufe vom Dreyfaltigkeits Erbstollen.		Anschläge	Beygenugsamen Wasser, der getriebenen Säcke
	Lachter.	Zoll.	Laufpaaren.	Zahl.
Neuer Lauf.	19	11	6	230
13ter Lauf.	25	70½	6	196
17ter Lauf.	35	11	6	174
19ter Lauf.	47	37	6	124
20ter Lauf.	64	45½	6	92
Kaiser Franz Erbstollen.	69	45½	6	84
21ter Lauf.	83	45	6	74
22ter Lauf.	102	68	6	60

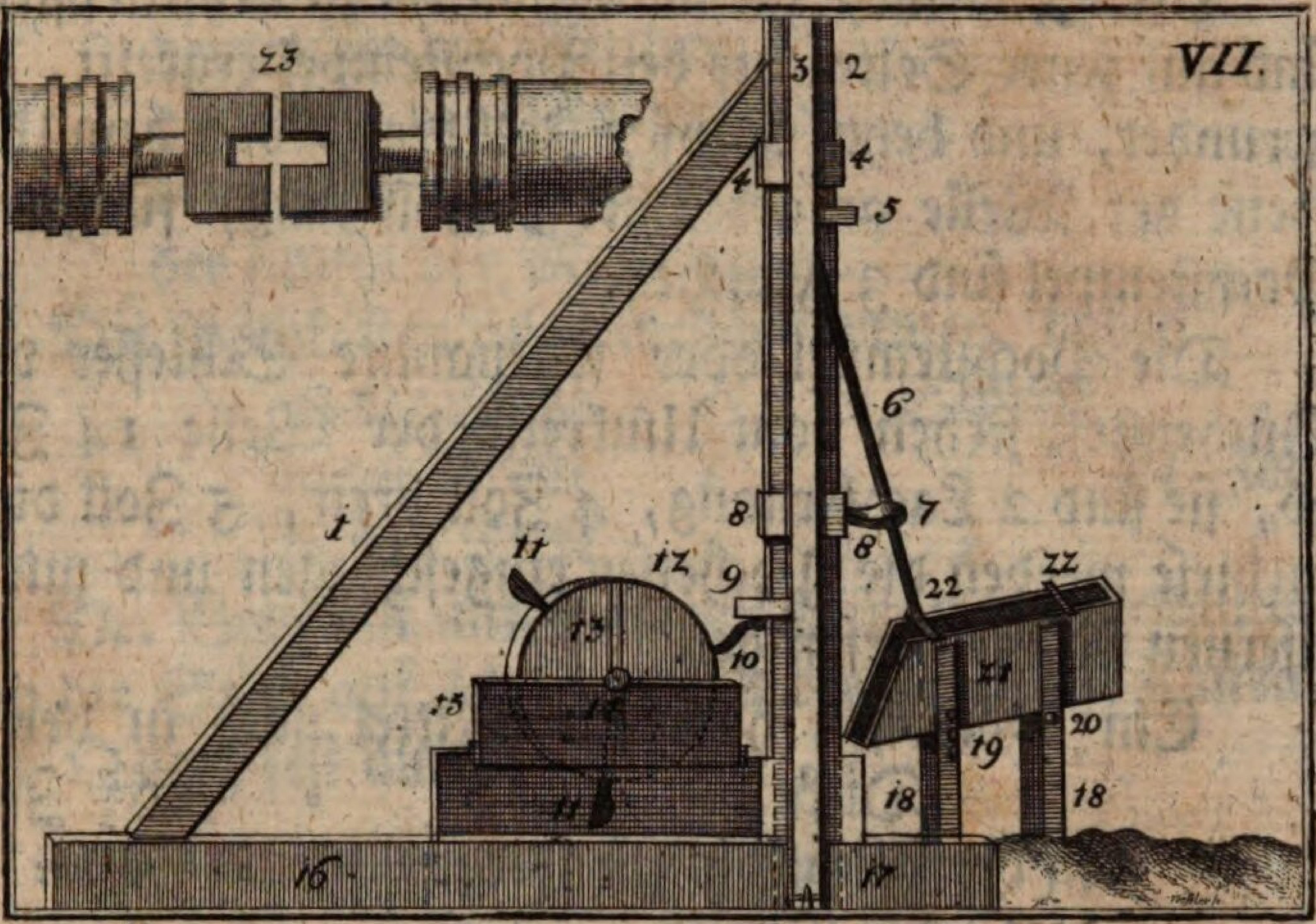
Anmerkung.

Das Kehrrad hat 5 Lachter im Durchmesser, im Umkreise zwo Reihen verkehrter Schaufeln, und sind in jeder 80 Sackschaufeln, der doppelte gerade Korb ist 1 Lachter lang und hat 5 Schuh im Durchschnitte. Die Bleygänge des Spitaler Hauptganges werden mit dem Kehrrade auf dem Dreyfaltigkeits-Erbstollen getrieben. 6 Laufpaaren wiegen 9 bis 10 Centner.

Die Hundsstößer fördern selbe vom Füllorte durch eine 250 Lachter lange Strecke auf die Halden; sie laufen in einer Schicht 9 mal, und zuweilen verrichten sie in 24 Stunden die dicken oder so genannten Wechselschichten.



Von



Von den Pochwerken,

mit 9 oder 10 Pochstempeln.

Verhältniß der Haupttheile.

Das oberschlächtige Wasserrad hat im Durchmesser 2 Lachter, im Umkreise 48 Sackschaufeln,

die in der Lichte breit sind	=	=	18	Zoll,
und tief der Schräge nach	=	=	11	=
nach der Seigerlinie	=	=	9	=
Die Welle hat im Durchmesser bey dem Wasserrade	=	=	18	=
bey den Pochstempeln	22	bis	24	=
in der Länge 16 bis 18 Schuh	=	=	=	=
die Wellenzapfen sind dick und lang.	4	=	5	=

 Die

Die Hebarme, die man Flaschen zu nennen pflegt, sind auf jener Seite, die den Pochstempel ergreift, zugerundet, und beym Kopf 7 Zoll breit, von dem Umkreise der Welle an gerechnet 9 Zoll lang, für jeden Pochstempel sind 3 Flaschen.

Die Pochstempel oder sogenannte Schießer von Büchenholz stehen vom Umkreise der Welle 14 Zoll ab, sie sind 2 Lachter lang, 4 Zoll breit, 5 Zoll dick; in diese werden die Pocheisen eingeschlagen und mit 3 eisernen Ringen befestiget.

Ein Pocheisen hat dem Mittel nach in der

Dicke	=	=	=	6½ Zoll,
in der Länge bis zur Feder		=	=	9 = =
die Feder ist lang	=	=	=	9 = =
und dicke am breiten Orte		=	=	2½ = =
= am schmalen		=	=	1½ = =

Das Gewicht des Pocheisens beträgt 65 bis 75 Pf.
des beschlagenen Pochstempels 170 = 180 =

Die Hebelatte, die man Däumling nennt, ist

lang	=	=	12 Zoll,
breit	=	=	4 =
dicke	=	=	5 =

Die zwo Ladenspalten sind ober den Däumlingen 3 Schuh von einander entfernet, die untere Ladenspalte steht vom Däumling 1½ Schuh ab.

In den Pochwerken mit 9 Schießern sind 3 Pochkästen und eben so viele offne Spünde oder Austragelöcher.

In jedem Kasten oder Satz ist der erste Pochstempel der Mehlschießer, der zweyte, der mittlere Schiesser, und der dritte, der Grobschießer.

Bey den Pochwerken mit 10 Schießern sind 2 Pochkästen und 4 offne Spünde; In jedem Kasten ist der

der erste Pochstempel der Mehlschießer,
der zweyte der Mittlere,
der dritte der Grobschießer,
der vierte der Mittlere,
der fünfte der Mehlschießer.

Die Pochkästen zusammengenommen, haben
in der Länge : 12 Schuh,
in der Breite = : : 11 Zoll,
in der Tiefe : 4 : = :

Der Boden ist unterhalb mit Leim wohl verstaucht, und die Sohle auf $1\frac{1}{2}$ Schuh in der Höhe des Kastens mit Quarz fest aufgepocht.

Wirkung der Maschine.

Die großen Stücke der Gänge werden mit Pochschlägeln bis auf die Größe eines Hühnereyes zerschlagen, nachmals, von den wechselsweise erhobenen Pochstempeln, zerquetscht, während des Pochens fließt beständig Wasser in den Satz, das die Gänge, sobald sie genugsam zerkleinert sind, abzuführen dienet; es ist deswegen in jedem Kasten ein Mehlschießer angebracht, und kann der Schuber, nach Erforderung der Umstände, höher oder niedriger gestellet werden, damit das gepochte Mehl nicht eher zu dem Austrageloch steiget, und mit dem Wasser herausgetrieben wird, bis selbiges zu der bestimmten Feinheit gelanget ist. Das Mehl fängt man auf, durch Vorlegung der Anstoßhölzer, in denen von Bretern zusammengeschlagenen Rinnen, die vor dem Pochwerke mit immer größerem Fall eingerichtet sind; hierdurch erhält man folgende Gattungen des Pochmehls:

1 Welblachen Mehl
2 Vorderes Mehl
3 Mittleres Mehl
4 Hinteres Mehl
} erste Arbeit, oder das frische Mehl.

 5 Vor-

5 Vorderer od. frischer Filz 6 Hinterer od. milder Filz 7 Schlamm od. Schmund	zweyte Arbeit, od. das milde Mehl.

Die Gänge werden aus dem Rollkasten durch Bewegung des Grobschießers nach Erforderung von selbst eingeschüttet; der Grobschießer arbeitet zu dem mittleren, und dieser gegen den Mehlschießer, von welchem das gestampfte Mehl zum Ausguß steiget.

In den Pochwerken mit 9 Eisen werden nach der Reihe anfangs die 3 Grobschießer, nachmals die 3 mittlere und zuletzt die 3 Mehlschießer gehoben.

In den Pochwerken mit 10 Eisen fallen nach der Ordnung erstens die 2 Grobschießer, alsdenn die 4 mittlere, und dann die 4 Mehlschießer.

Wann genugsames Wasser vorhanden, so richtet man die Höhe des Hubes

beym Grobschießer auf	15	Zoll,
= Mittleren =	16	=
= Mehlschießer =	17	=

Bey wenigerem Wasser, damit die Arbeit nicht zu langsam gehet, lässet man

den ersten 12 Zoll,
den zweyten 13 Zoll,
den dritten 14 Zoll tief fallen.

Die Abänderung des Hubes hänget ab von der Länge des so genannten Knechts an dem Rollkasten, welcher den Fall des Grobschießers bestimmt, und nach dem richtet sich der Fall der übrigen.

Das Wasserrad gehet in einer Minute 10 bis 11 mal herum, bey einem Umgange des Rades wird jeder Schießer 3 mal, und in einer Minute 30 bis 33 mal gehoben.

In 14 Tagen werden dem Mittel nach
mit 9 Eisen 440 } Centner von
mit 10 Eisen 490 }
Bleygängen, die meistens zinoplich und quarzig sind, aufgepocht.

Angebrachte Kraft.

Das Aufschlagewasser hat 9 Zoll Abfall in dem Schußgerinne, von dannen bis zum Rade 3 Zoll, und fällt in die dritte bis neunte Schaufel; unter dem Rade ist ein Schuh Abfall.

In 24 Stunden werden in einem Pochwerke mit 9 oder 10 Schießern, ohngefehr = 96000 Eimer, zum Ladenwasser für Austragung des Mehls erfordert = = 6000 Eimer

Anmerkungen.

Die neueren Pochwerke haben 10 Stempel, die abgenutzte hölzerne Däumlinge werden in allen Pochwerken mit eisernen ausgewechselt. Nicht weit vom Magdalenäschachte ist im Jahre 1766. vom Herrn Joseph Carl Höll, Oberkunstmeistern, ein Pochwerk mit 35 Schießern erbauet worden, das vorräthige Wasserrad von einer aufgelassenen Stangenkunst hat 6 Lachter im Durchmesser gehabt, und die Welle derselben 7 Schuh an der Länge; man konnte die Welle des Wasserrades durch einen Keil nach Belieben beyderseits mit den Pochwerken verbinden, deren eine 4 Lachter lang, 20 Pochstempel, und die andere $3\frac{1}{2}$ Lachter lang, 15 Pochstempel bewegte. Beyde Wellen waren 6 hübig, das Rad gieng in einer Minute 5 mal herum; im Jahre 1768. ist das Pochwerk abgebauet worden; man sagt, daß weder gleiches Mehl erzeuget, noch die gehö-

rige Menge mit selbigem aufgebracht worden sey. Aus denen allgemeinen Lehrsätzen der Pochmühlen, und dem, was hier angeführt wird, kann man ein ächtes Urtheil hierüber fällen.

Verzeichniß

der Kaiserl. Königl. Pochwerke für das Jahr 1770. bey Schemnitz.

	No.	Räder	Pochwerke. mit 3 Schießern	mit 9 Schießern	mit 10 Schießern	Zahl der Schießer.	Schlämmstube,	darinnen Heerde.
Im untern Grunde.	1	4	⸗	2	2	38	2	12
	2	7	⸗	7	⸗	63	2	18
	3	5	⸗	1	4	49	1	14
	Trockenes Pochwerk.	1	3	⸗	⸗	3	1	3
	4	4	⸗	4	⸗	36	2	18
	5	4	⸗	4	⸗	36	1	10
	6	2	⸗	⸗	2	20	1	6
Im obern Grunde.	Neues Pochwerk.	2	⸗	2	⸗	18	1	6
	7	2	⸗	2	⸗	18	1	6
	8	2	⸗	2	⸗	18	1	6
	9	2	⸗	1	1	19	1	6
	10	2	⸗	1	1	19	1	6
	11	2	⸗	⸗	2	20	1	6
	12	2	⸗	1	1	19	1	5
Im Ribnicker Grunde.	13	2	⸗	1	1	19	1	7
	14	2	⸗	1	1	19	1	6
	15	5	⸗	5	⸗	45	1	14
	16	4	⸗	4	⸗	36	1	13
	Summa	54	3	38	15	495	21	162

Im

Im Windschacht.

Nahmen der Pochwerke.	Räder	Pochwerke. mit 6 Schießern	mit 9 Schießern	mit 10 Schießern	Zahl der Schießer.	Schlämmstuben,	darinnen Heerde.
Königseggerschacht,							
oberes,	1	=	1	=	9	1	6
= = unteres.	1	=	1	=	9		
Sigelsbergerschacht,							
oberes,	1	=	1	=	9		
= = mittleres,	1	1	=	=	6	2	10
= = unteres.	1	=	1	=	9		
Windschachter, oberes,	1	1	=	=	6		
= = mittleres,	1	1	=	=	6	1	10
= = unteres.	1	=	1	=	9		
Höllisches, oberes,	1	=	1	=	9		
= = 2tes,	1	=	1	=	9		
= = 3tes,	1	=	1	=	9	2	16
= = 4tes,	1	=	1	=	9		
= = 5tes.	1	=	1	=	9		
Spitalerschacht, oberes,	1	1	1	=	15		
= = unteres.	1	=	=	1	10	1	20
Leopoldischacht.	1	=	=	1	10		
Magdalenaschacht, oberes,	1	=	=	1	10	1	8
= = = unteres.	1	=	=	1	10		
Summa	18	4	11	4	163	8	70

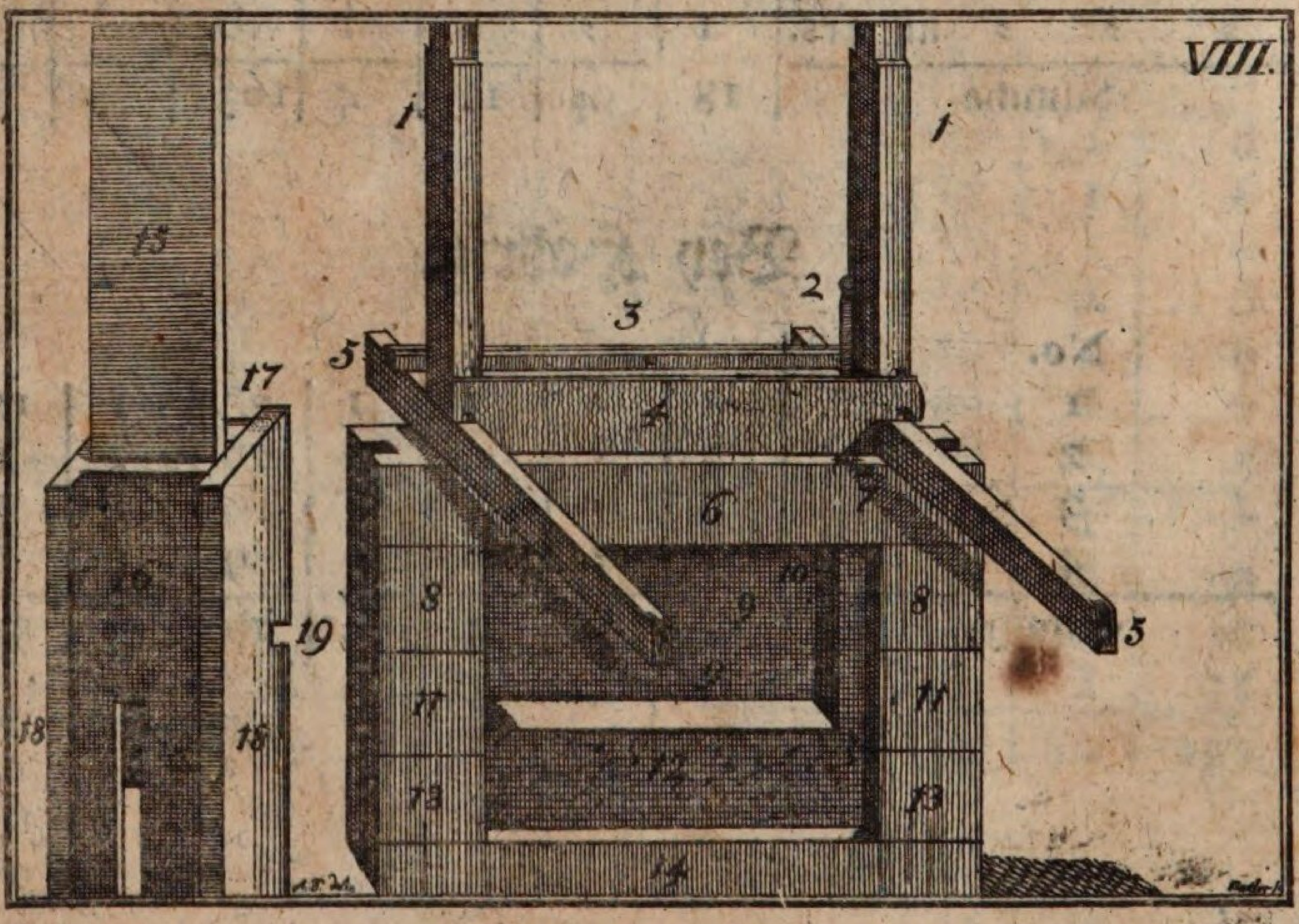
Bey Hodritz.

No.							
1	3	=	2	1	28	1	12
2	2	=	=	2	20	1	6
3	2	=	1	1	19	1	6
4	1	=	1	=	9	1	6
Summa	8	=	4	4	76	4	30

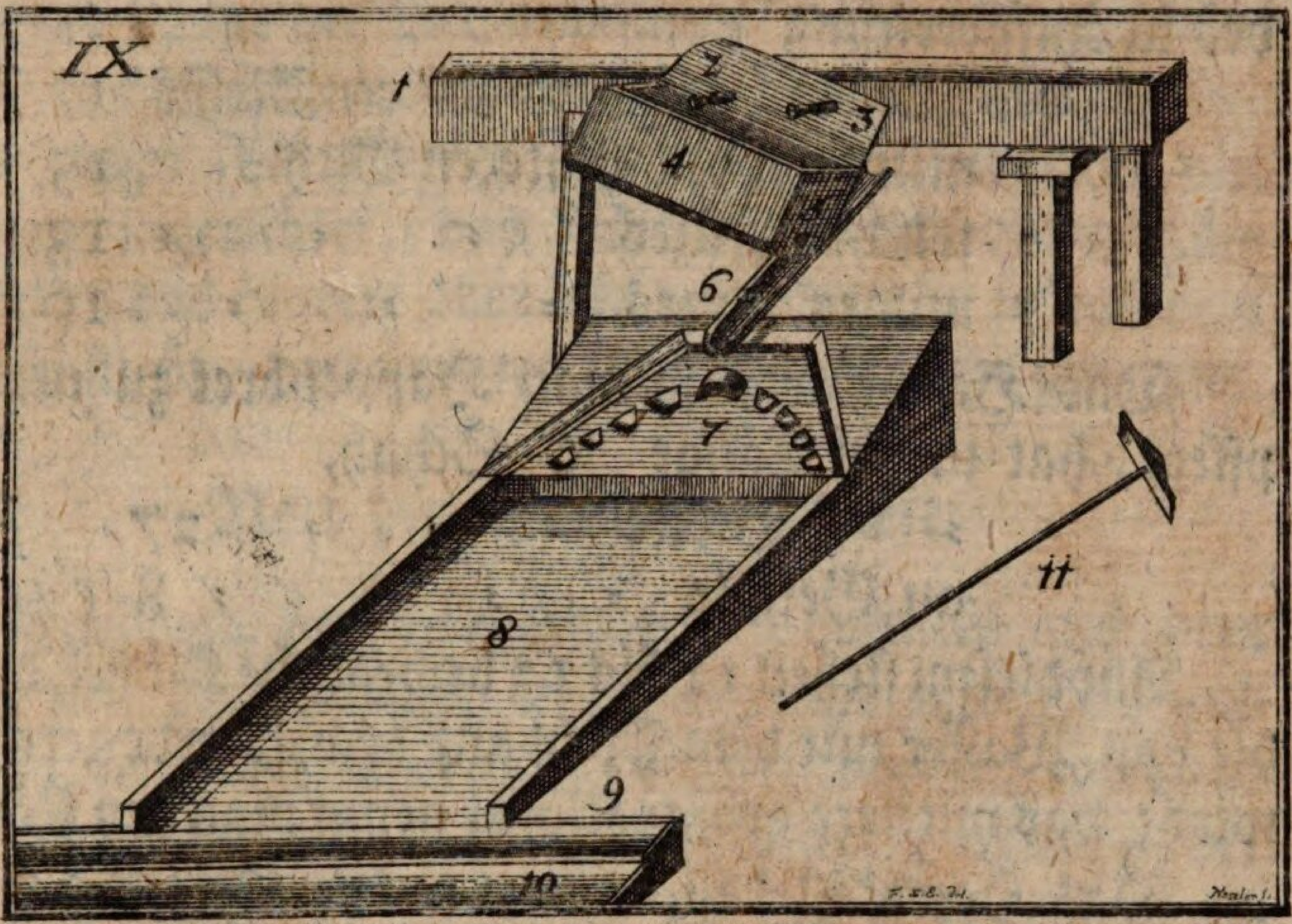
Verzeichniß der Teiche,

aus welchen das Wasser auf die Künste und Pochwerke gezogen wird.

Nahmen der Teiche.	Wasserhöhe an Schuhen.
Großer Reichauer,	72
Kleiner : :	62
Großer Windschachter,	34
Mittlerer : :	32
Unterer : :	25
Klingerstollner.	27
Ottergrunder.	26
Rothenbrunner.	17
Oberer Hodritzer.	24
Unterer : :	52
Großer Kolbacher.	43½
Kleiner : :	24½
Hockisches Teichlein.	16



Von



Von dem

Schlämmen des Pochmehls.

Vom Schlämmheerde und übrigen Zubehör.

Der Schlämmheerd hat in der Länge 16 Schuh,
in der Breite 6 =
er besteht aus gehobelten Bretern, die breit 10 bis 11 Zoll,
und dick = = $1\frac{1}{2}$ =

Die Breter werden durch eingeschlagene Zwickel bey den Heerdbäumen also vorgerichtet, daß man dem Heerde größern oder kleinern Fall nach Erforderniß geben kann.

Bey

Bey den Bleygängen beträgt das Gefäll des Heerdes in Aufbereitung

des Welblachen- und vorderen Mehls 17 Zoll,
- mittleren und hinteren Mehls 15 -
- frischen Filzes - - - 13 -
- milden Filzes - - - 10 -

Das Hauptbret, so man Happenbret zu nennen pflegt, hat in der Länge 6 Schuh,

- - Breite - - - 27 Zoll,
an Gefälle - - - - 8 - 9 -

Auf diesem stehen 11 bis 13 bewegliche Klötzel, durch die das Wasser mit dem Mehl auf dem Heerde zertheilt wird; das mittlere größte Klötzel nennt man den König.

Das Heerdkästel ist an dem untern Orte des Heerdes eben eingegraben; dies hat in der Länge 6 Schuh,

- - Breite 1 -
- - Tiefe 1 -

was von dem Heerdkästel abläuft, gehet in einer Rinne oder so genannten Rase, die nach der Länge der Schlämmstube eingeleget ist, von dannen der Schlamm in den Wassergraben oder wilde Fluth geleitet wird.

Der Mehlhof ist ein 6 Schuh langer und 1 Schuh tiefer Platz ober den Happenbret, in welchem das Mehl aufbehalten wird.

Die Gumpe ist ohngefehr 4 Schuh höher, als der Mehlhof, sie wird von Bretern zusammen geschlagen oder von ganzem Holze ausgehauen, und hat

in der Länge - 5 Schuh,
- - Breite - - - - 18 Zoll,
- - Tiefe - - - - 14 -
an Gefälle - - - - 11-12 -

In der Gumpe ist ein viereckigtes 3 Zoll weites Loch ausgestemmt, unter dem ein 2 Zoll weites Rinnchen durch den Mehlhof bis zum König des Happenbrets läuft.

Das

Das Hauptgerinne, so man Grand nennet, wird nach der Länge der Schlämmstube wagerecht geführet, und hat 1 Schuh in der Weite. In dem Grand ober der Gumpe sind zwey $\frac{3}{4}$ Zoll weite Wasserröhren mit Zapfen eingerichtet, das Wasser aus den obern Röhren wird das hintere oder trübe, und das, so aus dem untern fließt, das vordere oder reine Wasser genennet.

Von der Schlämmarbeit.

Nachdem das vorgerichtete Pochmehl aus dem Hofe mit der Schaufel in die Gumpe geworfen, und die Zapfen der Wasserröhre eröffnet worden, wird das mit Mehl vermengte Wasser aus der Oeffnung der Gumpe durch das Rinnchen auf das Happenbret geführet, von dannen es nachmals durch die vorgesetzte Klötzer, in mehrere gleiche Fäden zertheilet, auf den Heerd hinab fließt, worauf der Schlämmer das Mehl mit der Kiste ganz sachte hinauf streicht, damit der Schlamm vom Schliche sich absondere. Wann selbiger beobachtet, daß, nach Auslassung der ersten Gumpe, der Schlich nahe an dem Happenbrete nicht sitzen bleibt, wird der Heerd auf 1, 2, 3 Zoll flächer ausgeglichen, im Gegentheil aber, wenn zu viel von diesem sich allda aufhält, daß sich der Schlamm vom Schliche nicht scheidet, muß der Heerd höher und auf einen größeren Fall eingerichtet werden.

Die Menge des vorderen und hinteren Wassers ist in solcher Verhältniß zu erhalten, daß die Arbeit weder zu trübe noch zu rein vorgehet, das hintere allein führet zu viel Mehl auf den Heerd, und das vordere läutert dieses zu stark; beym frischen Zeuge wird mehr von dem vordern, beym milden hingegen mehr von dem hintern Wasser aus dem Grande gelassen.

Es

Es werden 3, 4, 5 oder mehrere Gumpen, nach Beschaffenheit des Mehls, ausgelassen und so lange fortgeschlämmt, bis in der Mitte des Heerdes ein 6 Zoll hoher Abwasch sich gesammlet hat: Von dem Abwasche werden einige Schaufeln unter dem Happenbret in der Mitte und am Ende des Heerdes abgestochen; die Beaugenscheinigung derselben zeigt, welche Schaufel zu dem reinen, mittleren und schlechten Schlich oder zum tauben Schlamm gehören, das letzte wird in die Rase geworfen, die übrigen nach ihrer Güte zusammen auf verschiedene Art gestürzt und wiederum auf den nämlichen Heerd besonders aufgeschlämmt; man setzt die Arbeit so lange fort, bis der Schlich rein genug und auf den bestimmten Gehalt getrieben worden ist.

Die letztere Schaufel und jenes, so mit dem Wasser in das Heerdkästel gehet, untersucht man mit dem Scheidetrog, ob noch so viel hältiger Schlich darinnen ist, daß er die Unkosten zu bearbeiten überträgt; in dem Fall wird selbiger von neuem, in die Gumpe auf den Heerd gelassen und geschlämmt, im widrigen Fall aber in die Rase geworfen. Der mildeste Schlamm oder Schmund von den Pochwerken wird Sommerszeit auf dem Tage von Schlämmjungen auf sehr flachen Heerden zu gute gebracht.

Anmerkungen.

Das Pochmehl von Silbergängen wird auf bloßen oder unbedeckten Heerden aufgearbeitet; bey den Bleygängen, damit vom Golde nichts verloren gehet, werden die Heerde unter dem Happenbrete in Aufschlämmung der 5 ersten Gattungen des Pochmehls, mit einer einzigen, ohngefehr 15 Zoll breiten Blachen bedecket.

cket. In den Pochwerken mit 9 Eisen sind 4 Schlämmheerde, und 3 Schlämmer verrichten die Arbeit; für 18 Eisen sind 6 Schlämmheerde und eben so viel Schlämmer, damit ein jeder seinen eigenen Heerd hat; es wird aber damals das mittlere Mehl in den Pochwerken nicht erzeuget.

Die Schliche der Bleygänge halten dem Mittel nach im Bley 50 Pf. im Silber 1 Loth, und die Mark Silber 50 bis 60 Pfennige in Golde. Die besten Silberschliche von Vorschlägen und Waschwerks-abhuben kommen auf 11, 12 Loth, die geringsten auf $2\frac{1}{2}$ bis $2\frac{3}{4}$ Loth Silber, und die Mark Silber auf 5 bis 6 Pfennig Gold.

Vom Goldausziehen.

Wenn das Welblachenmehl, so an Golde das reichste ist, einmal überschlämmet worden, nimmt man davon $1\frac{1}{2}$ Schaufel unter dem Happenbrete zum Goldausziehen; Von den übrigen frischen oder milden Pochmehlen, nachdem sie schon auf reinen Bley- oder Silberschlich getrieben worden, werden die obere 2 bis 3 Schaufel zur nämlichen Arbeit vorbehalten.

Die Goldlutten ist von Bretern zusammengeschlagen, und hat in der Länge 9 Schuh,

= = Breite	= =	18	Zoll,
= = Höhe	= =	8	=
an Gefälle	= =	18	=

Ueber der Goldlutten ist ein kleines Kästchen, und nach diesem ein kleines Bret vorgerichtet, damit das Wasser aus dem Rinnchen durch den Kasten über das Bret in gleicher Fläche langsam herabfließe.

Die

Die schmale Lutten, welche zu Ende des vorhergehenden unterhalb stehet, ist aus letztern zusammengesetzt und hat in der Länge 4 Schuh,

; ; Breite	= =	10 Zoll,
= ; Tiefe	= ;	8 =
an Gefälle	; =	2 =

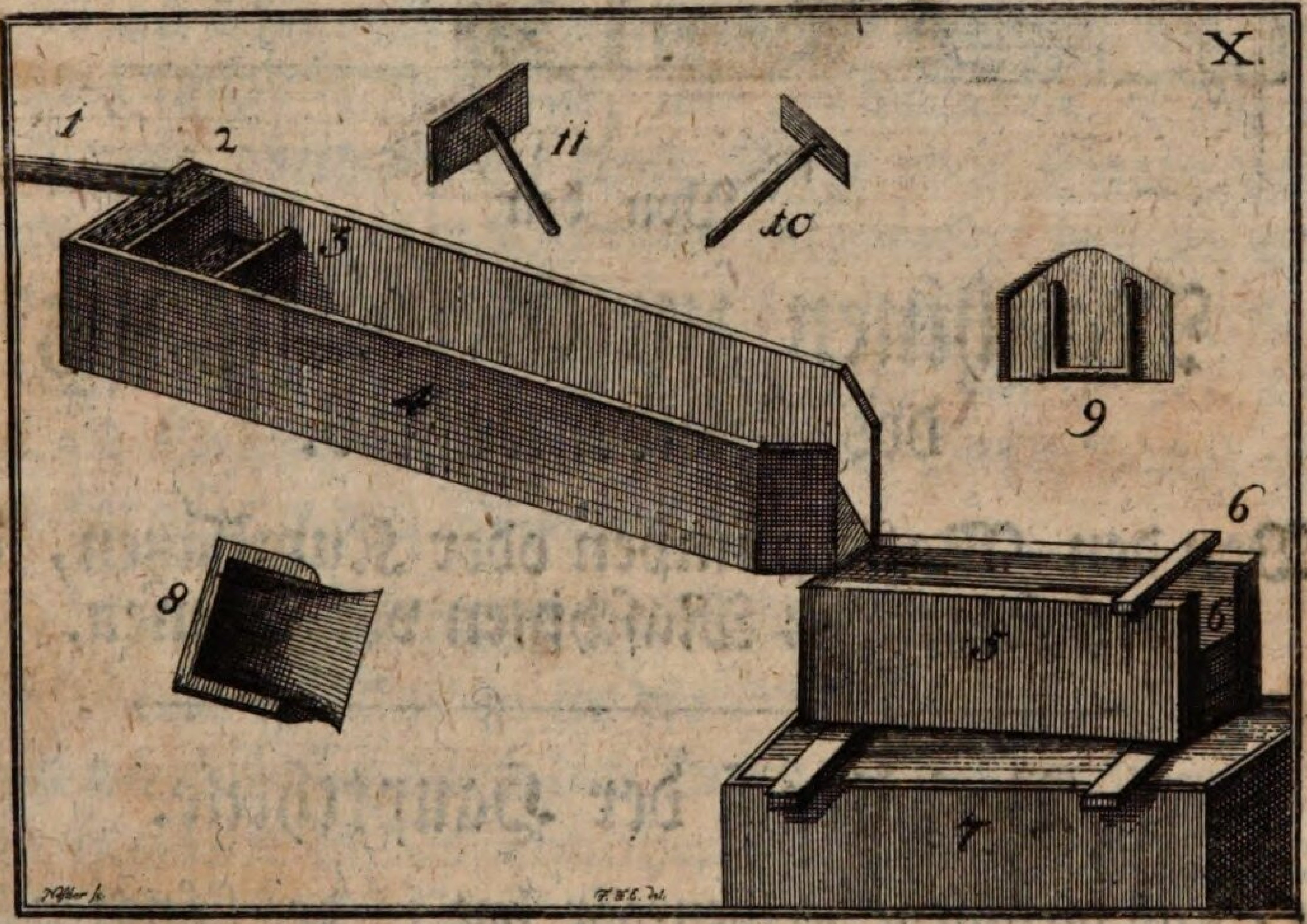
Der Luttenjunge stürzt einen kleinen Trog von obgedachten goldhaltigen Schlich auf die Goldlutten unter das Kastenbret, läßt das Wasser an, läutert und zertheilt mit der Fegschaufel den Schlich so lange, bis ihn das Wasser nach und nach fortführt, alsdenn wäscht er selbigen ganz sachte mit einem Besen von birkenen Reisig nach der Breite durch die Lutten hinab, bis ohngefehr 2 oder 3 Pf. Ueberrest darauf verbleiben, die er gänzlich in den unten gelegten Scheidetrog abwäschet, hievon wird nachmals das Gold vom Goldauszieher mit dem Scheidetrog gezogen.

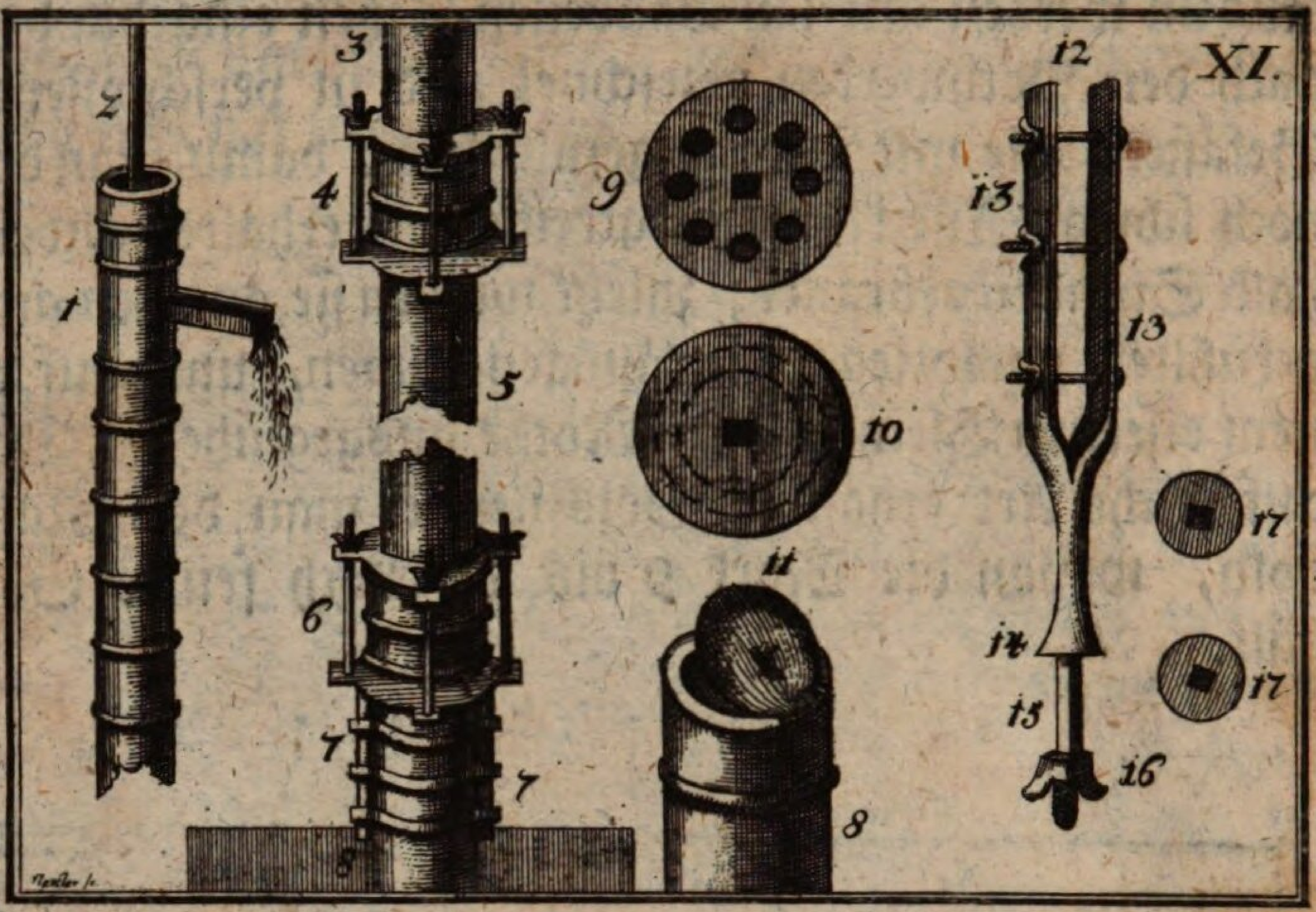
Was von der Goldlutten abläuft, fließt in die schmale Lutten, in der es mit einer Kiste gestoßen und durch Vorlegung der Anstoßhölzer gesammlet wird; die obere Schaufel davon wird abermal in der Goldlutten auf vorige Art überlassen und der Ueberrest ausgesichert. Diese Arbeit wiederholt man bisweilen 4 bis 5 mal, nachdem die Schliche an Gold reich sind; die übrige Schaufel in der schmalen Lutten, wenn man das Gold aus dem ersten Schliche des Welblachermehles ziehet, werden in die Gumpe geworfen und auf dem Heerde zu reinen Schliche geschlämmt.

Das ausgezogene Gold in allen Schlämmstuben wird täglich in das Pochwerk Nr. 6. geliefert, monatlich allda mit 2 mal so viel Quecksilber angerieben, durch das Leder gedrückt und in Kugeln zertheilet; die

Kugeln

Kugeln werden mit leinwandenen Fetzen eingebunden, nach den Pochwerken gezeichnet und in verschlossenen Gefäßen, die mit Wasser gefüllt sind, damit man das noch übrige Quecksilber wegtreibe und erhalte, anderthalb Stunden gebräuet; zuletzt werden sie aus den ausgekühlten Goldtiegeln herausgenommen, und auf einem eisernen Bleche bis zur Röthe ausgeglühet. Das auf solche Art erhaltene Gold nennet man das Mühlgold, wovon die Mark 9 bis 12 Loth feines Gold hält.





Von den

Maschinen zur Gewältigung des Grubenwassers.

Von den Wasserpumpen oder Kunstsätzen, die bey folgenden Maschinen vorkommen.

Verhältniß der Haupttheile.

Das metallene Kolbenrohr hat in der Länge 4 bis 8 Schuh, im Durchmesser 4 bis 10 Zoll.

Der Kolben besteht:

Aus einer Zugstange von weichem Holze, die oben $3\frac{1}{4}$, unten $2\frac{1}{2}$ Zoll dicke ist.

Aus einer metallenen Scheibe, in welcher 6, 7 bis 8 runde Löcher zum Durchlassen des Wassers sind und in deren Mitte das Spindelloch gebohret ist.

Aus der Liederung, das ist, aus 4 Scheiben Rindsleder, die um einen Zoll größer, als der Kolben geschnitten,

ten, mit hanfenen Drath zusammen gedrehet, und in heißen Unschlitt geröstet werden.

Aus der eisernen Spindel mit Flügeln, zwischen denen die Zugstange gefasset, dann mit Nägeln und Mutterschrauben befestiget wird.

Durch das dünne Ende der Spindel, vor dem Absatze, wird die Liederung, nachmals die Kolbenscheibe gesteckt und unten mit einer Schraube verwahret.

Die Auffsatzröhren sind von weichem Holz, zwo Lachter lang, 3 Zoll dick, 5, 6, 7 bis 9 Zoll weit, mit 8 bis 30 eisernen Ringen, nach der Größe der drückenden Wassersäule, beschlagen.

Das Thürrohr ist von weichem Holz, 8 bis 12 Schuh lang, 3 Zoll dick, am untern Orte 3 bis 4 Zoll weit, oberhalb mit einer Thüre oder Klappe versehen, welche aus 2 Scheiben Rindsleder besteht, die mit eisernem Bleche und Schrauben befestiget werden.

Ein mittlerer Satz ist 8 Lachter, ein großer 15 bis 18 Lachter hoch, die Höhe des Satzes hängt ab von der Weite des Kolbenrohres.

Wirkung der Maschine.

Wann der Kolben in die Höhe gehoben wird, so steigt das Wasser durch den Druck der äußern Luft aus dem Sumpfe in das Thürchen und Kolbenrohr, wird er aber hinab gestoßen, so tritt selbiges durch die Löcher der Kolbenscheibe über das Gelieder; daher durch wiederholte Bewegung des Kolbens, das Wasser bis auf das letzte Aufsatzrohr, welches man Ausgußrohr zu nennen pflegt, gehoben und endlich durch dieses ausgegossen wird.

Die Menge des gewältigten Grubenwassers hänget ab:

1) Von dem flachen Inhalt des Kolbenrohrs,
2) Von der Höhe des Hubes,
3) Von der Zahl der Hübe in bestimmter Zeit;

 durch

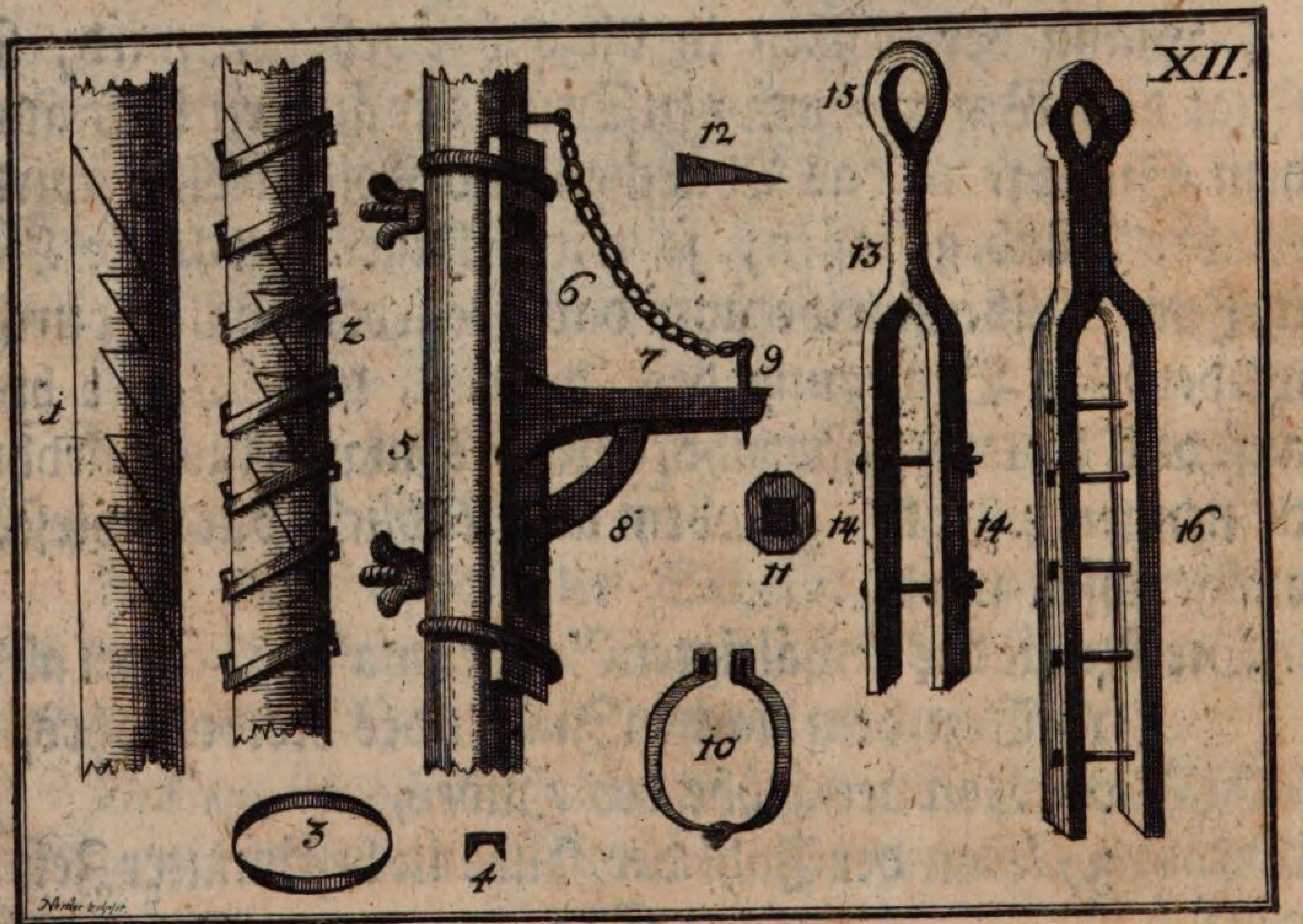
durch Vervielfältigung der Sätze kann das Wasser auf jede beliebige Höhe gehoben werden.

Angebrachte Kraft.

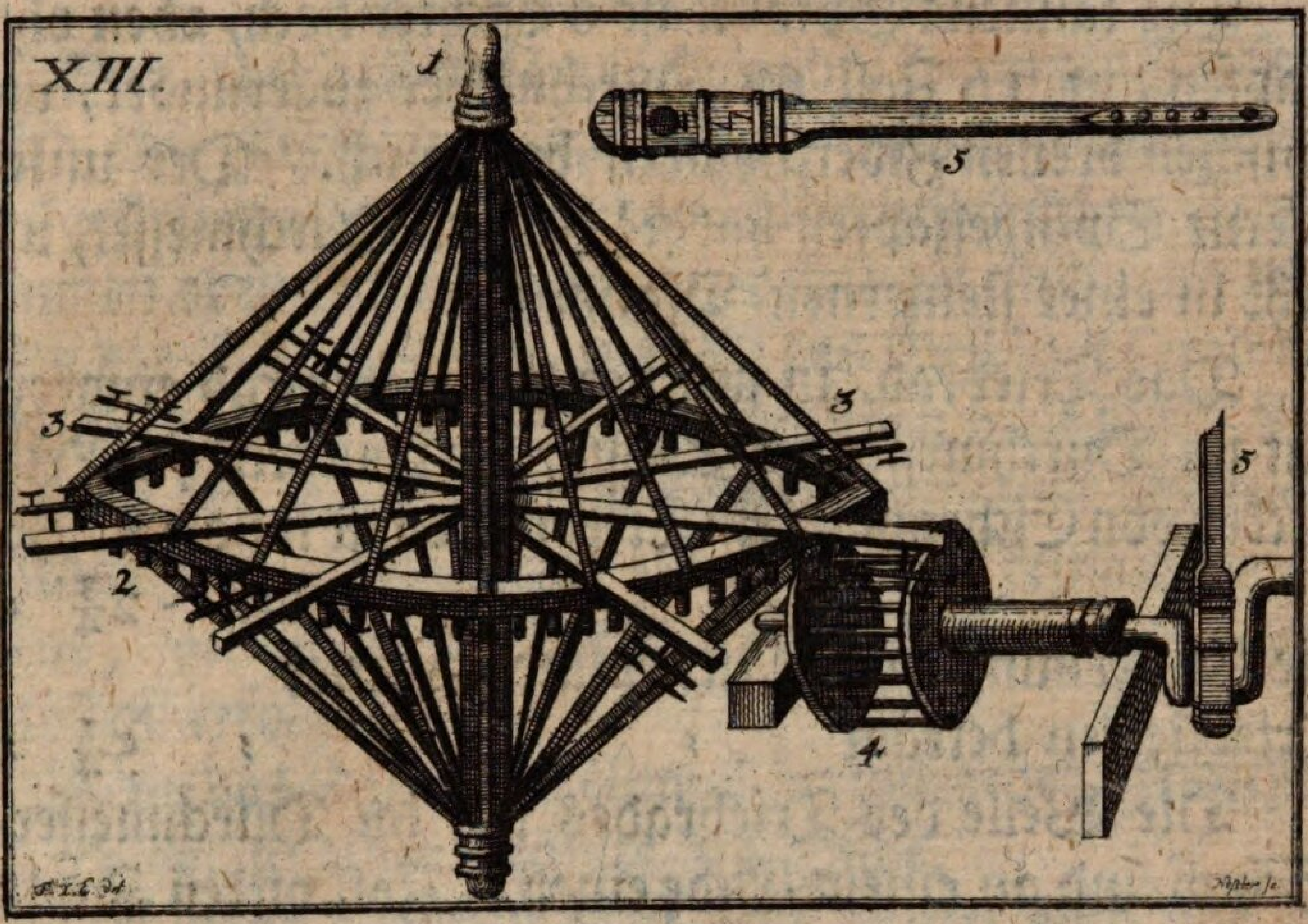
Wann der Kolben durch Menschenhände beweget wird, nennet man den Satz eine Handkunst; wird das Grubenwasser durch mehrere Sätze zugleich, nämlich von einem zum andern gehoben, so müssen die Zug- oder Kolbenstangen mittelst des Kappeneisens an das krumme Eisen oder so genannten Krumpus der Schachtstange eingehängt werden. Die Bewegung oder das Auf- und Niedersteigen der Schachtstange, wird nach Verschiedenheit der Maschinen, durch die Pferde-Wasserräder, durch den Druck des Wassers oder der Luft hervorgebracht.

Anmerkung.

Im vorigen Jahrhunderte waren auf dem Windschacht nur Handkünste, und man zählete mehr als 1000 Kunstzieher; weil hierdurch die Anlagskosten sehr hoch stiegen, sind anfänglich die Roßkünste, alsdann nach erbauten Teichen die Feldkünste und endlich die Feuer- Wassersäulen und Luftmaschinen errichtet worden.



Von



Von den

Roßkünsten und Wassergöpeln,

die bey vielen Schachten errichtet worden sind, und noch bey einigen auf dem Tage stehen.

Verhältniß der Hauptheile in der Roßkunst bey dem Andreasschachte.

Die acht Kreuzbäume, an welche die Pferde angespannet werden, sind lang 8 Lachter und 1 Schuh; das mit denen Kreuzbäumen verbundene Kammrad hat im Durchmesser 6 Lachter, 3 Schuh; im Umkreise 264 Zähne von Büchenholz; ein Zahn ist lang 5 Zoll,

	= breit	$2\frac{3}{4}$	=
	= dicke	$1\frac{7}{8}$	=
die Entfernung vom Mittelpuncte zweener Zähne beträgt	= = =	$5\frac{1}{2}$	=

Die tännene Spindel ist 6 Lachter hoch, oben ohne Zapfen auf 16 Zoll im Durchmesser zugerundet, und zwischen dreyen Zwerchbalken beweglich. Der untere eiserne Spindelzapfen hat $3\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser, und geht in einer steinernen Pfanne um.

Das Triebrad, in welches das Kammrad eingreift, hat im Durchmesser 10 Schuh, im Umkreise 72 Triebstecken von Eichenholz; ein Triebstecken ist lang 18 Zoll,
= dick $2\frac{3}{4}$ =
die Entfernung vom Mittelpunct zweener Triebstecken beträgt = = = $5\frac{1}{4}$ =

Die Welle des Triebrades hat im Durchmesser 2 Schuh und an einem Ende einen 6 Zoll dicken Zapfen, an dem andern, den doppelten krummen Zapfen von Metall; der krumme Zapfen wiegt beynahe 36 Centn. der Bleuel desselben ist 30 Zoll lang, am äußern Ende 22 Zoll breit, am vorderen 19 Zoll.

Der Hals oder Bleuelzapfen hat im Durchmesser = = = 9 Zoll.
in der Länge = = = 10 =

Die zween kurze Arme sind lang 2 Schuh, = =
breit = = 9 =
dicke = = 6 =

Der lange Arm, der die Höhe des Hubes giebt, ist lang 4 = = = =
breit = = = $9\frac{1}{2}$ =
dicke = = = $5\frac{1}{2}$ =

Die zwo Warzen, welche die Korbstangen führen, haben im Durchmesser $8\frac{1}{2}$ Zoll,
in der Länge 9 =

Die dritte Warze, oder der äußerste Zapfen, der in dem Kloß liegt, hat im Durchmesser 6 Zoll,
in der Länge 9 =

Die Kolbenröhren in den Kunstsätzen sind $6\frac{1}{2}$ zöllig.

Wir=

Wirkung der Maschine.

Bey jeder halben Umdrehung des krummen Zapfens wird eine Korbstange angezogen, und die andere zurückgestossen, weil beyde an aufrechtstehenden Wagebäumen oder Hauptschwingen befestiget sind, an welchem die Schachtstange, mittelst des Gestänges und der Kreuze, verbunden werden, so müssen diese durch Bewegung der Korbstange im Schacht auf- und abspielen, worauf bey einem ganzen Umgange des krummen Zapfens, an jedem Gestänge, ein Wasserhub auf dem Stollen erfolget.

Wenn das Kammrad einmal herum gehet, geschehen $7\frac{1}{3}$ Hübe, in einer Minute $9\frac{1}{8}$ Hübe.

Die Höhe des Hubes ist dem Mittel nach auf 40 Zoll eingerichtet, bey einem Hube werden ausgegossen $35\frac{5}{24}$ Seidel, in einer Minute 5 Eimer, $22\frac{11}{17}$ Seidel, in 24 Stunden 7745 Eimer.

Das Grubenwasser ist auf 50 Lachter gehoben worden.

Wenn die Sätze über das Kreuz eingerichtet werden, so geschehen bey einem Umgange des Kammrades auf dem Abflußstollen $3\frac{2}{3}$ Hübe, und in 24 Stunden werden 3872 Eimer auf 100 Lachter gehoben werden.

Angebrachte Kraft.

In einer halben Schicht oder Zeit von 4 Stunden sind mit 8 Paar Pferden 300 Umgänge des Kammrades verrichtet worden.

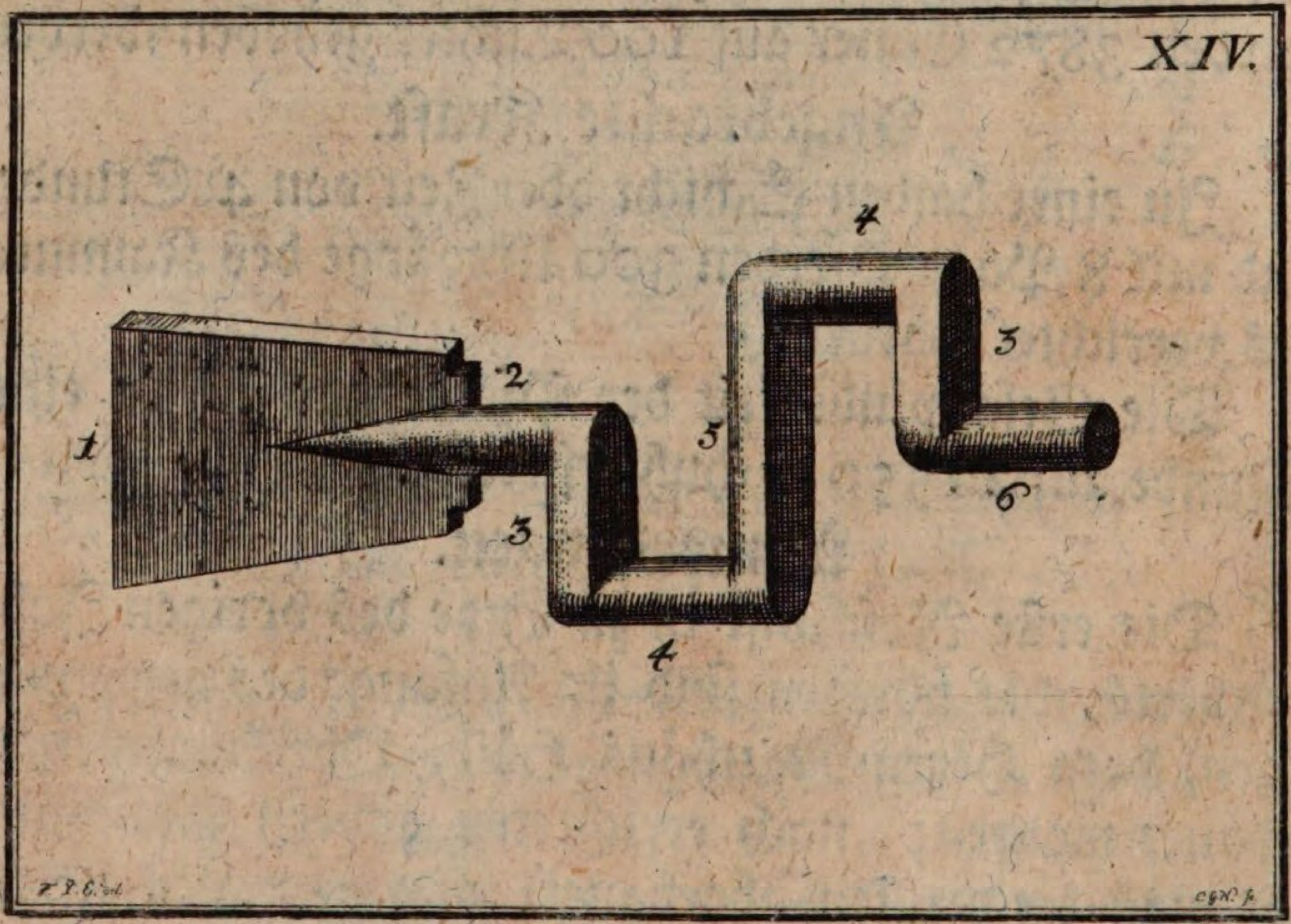
Die Geschwindigkeit der Pferde hat sich in einer Stunde auf 11550 Schuh erstrecket.

Anmerkungen.

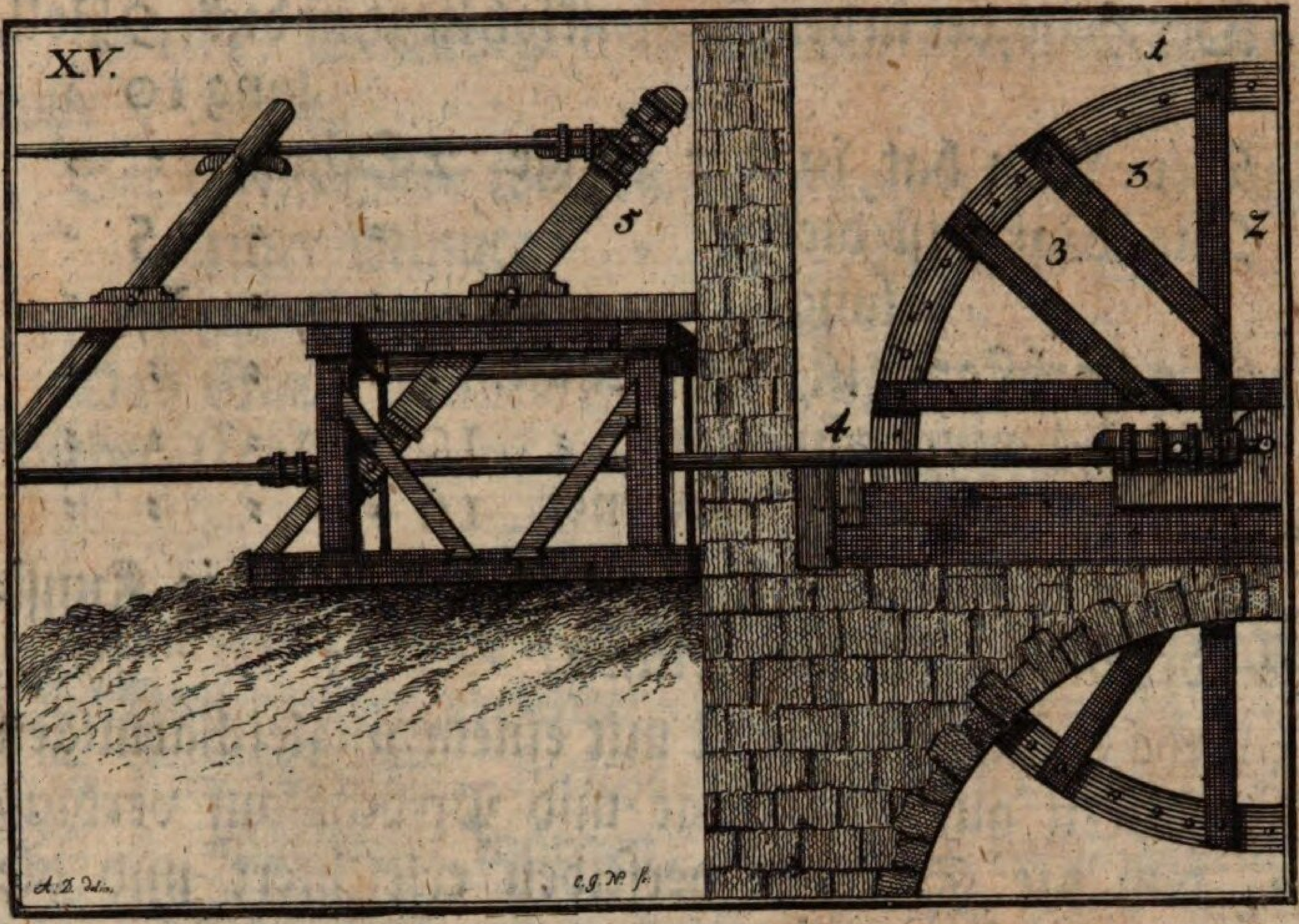
Die erste Roßkunst ist zu Ende des vorigen Jahrhunderts, die übrigen sind im Anfange des gegenwärtigen, vom Herrn Matthäus Höll, Oberkunstmeister, erbauet worden; nach errichteten andern Maschinen hat man die meisten abgebauet, und dermalen ist die Einrichtung der Sätze bey allen aufgelassen.

Wie oft das Kammrad in bestimmter Zeit umgegangen ist, hat ein kleines Räderwerk mit 4 Scheiben und eben so vielen Zeigern angedeutet; dieses Uhrwerk gleichet einem Schrittmesser, und der Zeiger wird bey jedem Umgange, durch die am Kammrade errichtete Stange, von einer zur andern Zahl fortgedruckt.

Im Jahre 1766. ist bey eintretenden großen Wassermangel die Roßkunst, bey dem Andreas- und Amaliäschachte, zu einer Kornmühle, vom Herrn Joseph Carl Höll, Oberkunstmeister, abgeändert worden; an der Welle des Triebrades ist ein Kammrad angebracht, dessen Umkreiß 84 Zähne und $8\frac{1}{2}$ Schuh im Durchmesser hat. Das Getrieb des Mühleisens, in welches das neue Kammrad eingreift, ist 1 Schuh weit und hat 6 Stecken, der Laufer wiegt ohngefehr 8 Centner. In einer halben Schicht sind mit 2 Paar Pferden 400 Umgänge des ersten Kammrades verrichtet worden. Der Laufer ist in einer Minute $85\frac{5}{9}$ mal herumgegangen; die Geschwindigkeit der Pferde hat sich in einer Stunde auf 15900 Schuh erstreckt.



Von



Von der

Feld- oder Stangenkunst, No. 4.

die zum ersten auf dem Windschachte im Jahre 1711. erbauet worden, und 67 Lachtern weit vom Magdalenäschacht entfernet ist.

Verhåltniß der Haupttheile.

Das oberschlächtige Wasserrad hat im Durchmesser 6 Lachter, im Umkreise 96 Sackschaufeln, die in der Lichte 20 Zoll breit sind.

Die Welle des Rades hat in der Långe 7 Schuh,
im Durchmesser $2\frac{1}{2}$:

An einem Ende der Wellen ist ein krummer Zapfen von Metall; der einfache krumme Zapfen wiegt ohngefehr 18 Centner.

Der Bleuel des Zapfens ist lang		21	Zoll,
am äußern Ende breit	2 Schuh,	2	:
am vorderen : : : : :		20	:

Der Hals, der in dem Zapfenklotz liegt, ist dick 9 Zoll,
lang 10 =
Der Arm hat in der Länge 2 Schuh, = =
Die Warze ist dick = = 5 =
lang = = 11 =
Die Korbstange ist lang 5 Lacht. 1 = = = =
Die Schwingen sind lang = 10 = = = =
und unter einander weit entfernet 16 = = = =

Die Kolbenröhren sind $6\frac{1}{2}$ zöllig, und die Kunstsätze über das Kreuz eingerichtet.

Jede Schachtstange ist mit einem ungleicharmigen Wagebalken auf dem Tage und Pirochslauf verbunden, daß die Schwere derselben erleichtert und die Brüche verhindert werden.

Wirkung der Maschine.

Wenn auf die Kunst Wasser geschlagen wird, stösset der krumme Zapfen, mittelst der Korbstange, das eine Gestäng hin, das andere aber ziehet er her, durch diese Bewegung geht eine Schachtstange nieder, und die Kolben holen Wasser, die andere aber steigt zur nämlichen Zeit, und die an selbiger hangenden Kolben gehen mit vollem Hube des Wassers in die Höhe. Sind nun die Sätze an jeder Schachtstange vom untersten Sumpfe bis zum Abflußstollen eingehängt, so wird durch die Kunst das Wasser unaussetzlich gehoben; Wenn aber selbige bey einem Schachtgestänge vom letzten Sumpfe bis auf die halbe Teufe und beym andern von dannen bis auf den Stollen eingerichtet worden, das ist, wenn die Kunstsätze übers Kreutz spielen, so wird bey jeder Umdrehung des krummen Zapfens, das Grubenwasser nur einmal auf den Stollen gehoben.

In einer Minute gehet das Wasserrad 5 mal herum.
Die Höhe des Hubes ist auf 40 Zoll eingerichtet.

In

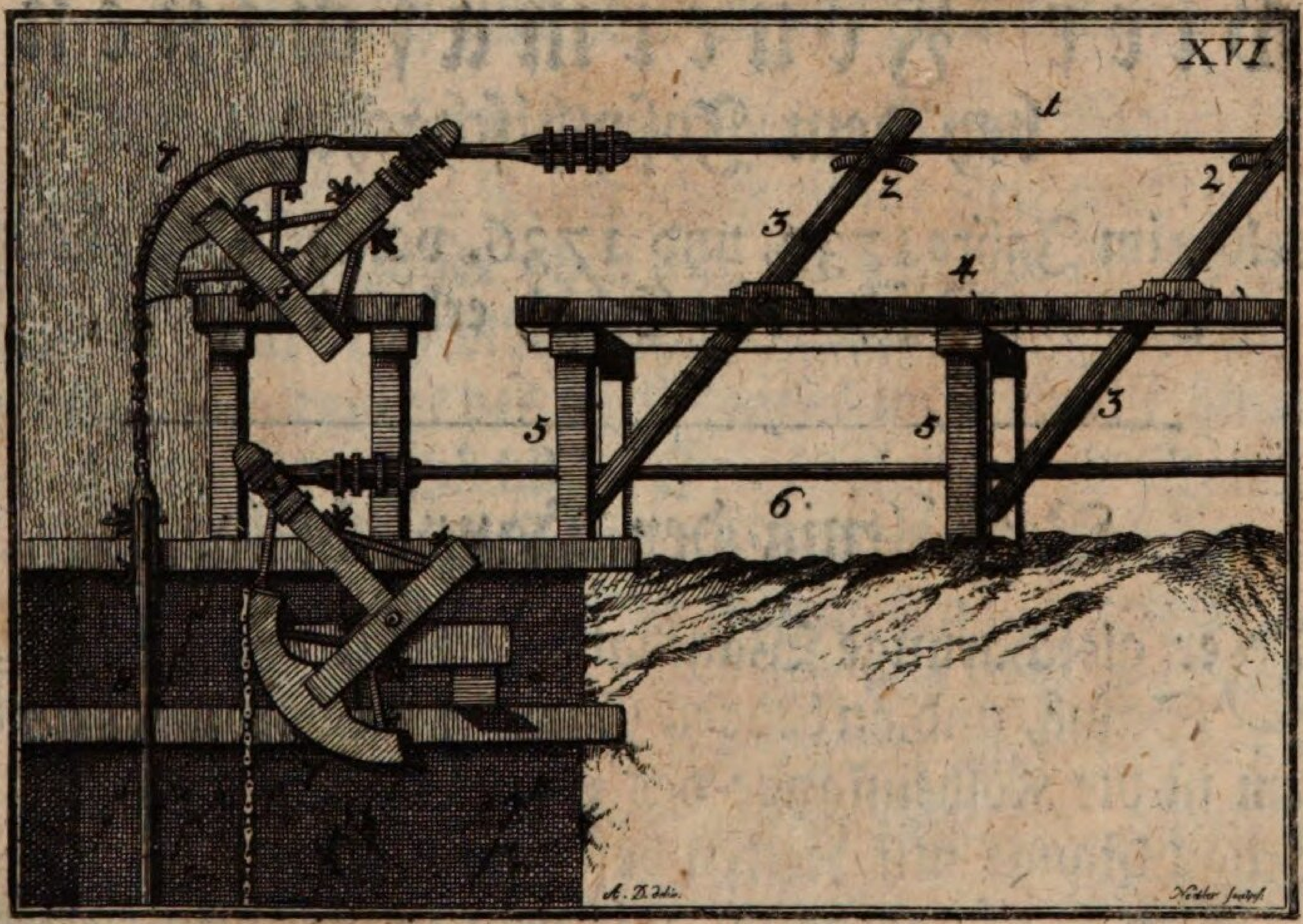
In einer Minute geschehen beym obersten Ausguß-rohr 5 Hübe.

Bey einem Hube werden ausgegossen 35 $\frac{5}{24}$ Seidel,
in einer Minute : : 3 Eimer 6 $\frac{1}{24}$:
in 24 Stunden : 4465 : : :

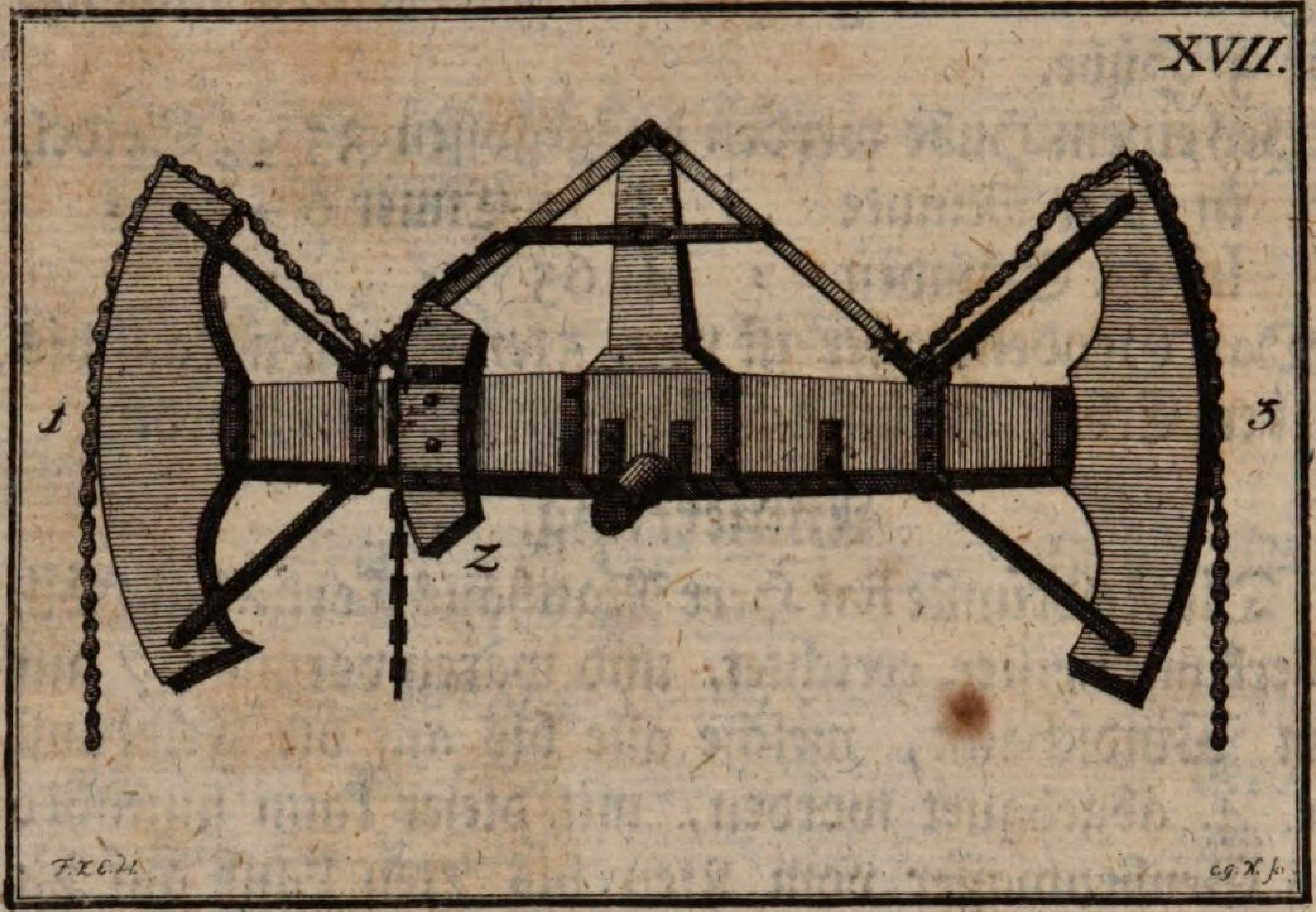
Das Grubenwasser ist vom 5ten Sargozi Lauf bis Pieber-Erbstollen auf 105 Lachter gehoben worden.

Anmerkung.

Die Feldkünste hat Herr Matthäus Cornelius Höll, Oberkunstmeister, errichtet, und waren vormals 7 auf dem Windschacht, welche alle bis auf die Feldkunst Nr. 4. abgebauet worden, mit dieser kann hinführo das Grubenwasser vom 8ten bis 7ten Lauf auf 24 Lachter durch weitere Kolbenröhren gehoben werden.



Von



Von den

vier Feuermaschinen

bey dem Josephischachte,

welche im Jahre 1733, und 1736. von dem Freyherrn Emanuel Fischer von Erlach erbauet worden.

Verhåltniß der Hauptttheile.

Der gleicharmige Wagebalken hat in der Långe 24 Schuh, und an beyden Enden Krůmmlinge; an einem ist die Kolbenstange des Stiefels, am andern die Schachtstange mit Ketten befestiget.

Der Hůlfwagebaum mit dem Gewichtkasten fůr das Gleichgewicht zur Schachtstange ist 24 Schuh lang.

Der metallene Stiefel hat in der Hőhe 9 Schuh, im Durchmesser 32½ Zoll, in der Dicke 10 bis 11 Linien. Der Boden des Stiefels hat 5 Oeffnungen.

Durch

Durch die erste dringet der Dampf des siedenden Wasſers in den Stiefel. Das Dampfloch hat in der Weite $5\frac{1}{2}$ Zoll. Durch die zweyte spritzt das kalte Waſſer auf die Scheibe des Kolbens. Das Auge des Spritzrohrs iſt 8 Linien weit.

Die dritte und vierte dient zur Abführung des, durch vorhergehenden Hub, eingesprungenen Waſſers.

Die fünfte zur Austreibung der rauhen Luft, die das kalte Waſſer mit sich im Stiefel führet. Die gekrümmten Röhren, zu denen 3 letzten Oeffnungen, sind außer dem Stiefel mit metallenen Ventilen bedeckt.

Der kupferne Keſſel hält in dem Cubicmaaße $431\frac{2}{3}$ Schuh, im naſſen Maaße 330 Eimer. Die Kolbenröhren in den Sätzen sind 6 zöllig.

Anlaſſung und Spiel der Maschine.

Wenn der Keſſel mit der nöthigen Menge Waſſers erfüllet iſt, dann das Feuer schon einige Zeit wirket, läſſet man das Waſſer oben auf die Scheibe im Stiefel laufen; weil der Kolben beym Stillſtand der Maschine wegen Vorgewicht des Geschleppes im Schacht hinein jederzeit an dem höchſten Orte, folglich das Dampfloch zwiſchen dem Keſſel und Cylinder offen ſtehet, so dringt der Waſſerdampf in dieſem hinauf, treibt die grobe Luft heraus, und erwärmet das über der Scheibe ſtehende Waſſer, das in die Becher und Röhren geleitet wird, um jene Oefnungen zu bedecken, durch die nachmals das Eingußwaſſer und die Luft ausgeſtoſſen werden.

Nun wartet man so lange, bis die Maschine selbſt das gewöhnliche Zeichen zum Anlaſſe giebt, nämlich, bis der Dampf durch das Ventil des Dampfrohres

mit

mit einem Knall herausbricht, worauf jener, der die Obsorge über die Maschine trägt, und Bockmeister genannt wird, den eisernen Bock bewegt, um das Dampfloch zu verschließen, und zu gleicher Zeit den Injectionshammer fallen läßt, damit das kalte Wasser aufwärts gegen den untern Theil des Kolbens springen kann. Hierdurch wird der verschlossene Dampf im Stiefel verdichtet, und fällt als ein Wasser zu Boden; es entsteht ein von Luft beynahe leerer Raum, und der Kolben wird durch den Druck der äußeren Luft zum Niedersteigen gezwungen. Nach diesem wirket die Maschine selbst. Den Werklauf verrichtet der auf- und absteigende Lehrbaum, welcher die Klappermühle und den Eingußhahn wechselsweise eröffnet oder sperret.

(Man sehe die Vignette der Feuermaschine beym Königseggerschachte.)

Zu gleicher Zeit, als der Wasserdampf durch seine Ausdehnungskraft den Kolben anfänglich in die Höhe treibt, und den Druck der äußern Luft gegen die Scheibe überwältiget, wirkt selbiger mit dem nämlichen Vermögen niederwärts auf die rauhe Luft, und das Wasser so sich auf dem Boden des Stiefels befindet, und bey vorhergehenden Hube durch den Eingußhahn eingeführt worden; die grobe Luft wird durch das Winkelrohr, das Wasser durch das gekrümmte und lange Rohr, ausgestossen.

Wenn der Kolben des Stiefels in die Höhe steigt, geht die Schachtstange hinab, die mit selbiger verbundene Kolben der Kunstsätze holen Wasser, und wird selbiger von der Schwere der Luft niedergedruckt, die Schachtstange steiget in die Höhe, und die Kolben der Sätze ziehen das Wasser herauf.

Wir-

Wirkung der Maschine.

Die Höhe des Hubes beträgt 6 Schuhe; in einer Minute geschehen dem Mittel nach 8 Hübe; bey einem Hube werden 54 Seidel ausgegossen; in einer Minute
7 Eimer 12 Seidel,
in 24 Stunden 10368 = ; = ; =

Zwo Feuermaschinen haben das Grubenwasser vom 5ten Sargozi= bis Pirochslauf auf 57 Lachter, durch 7 Sätze, die zwo andern vom Pirochslauf bis Pieber-Erbstollen, durch 6 Sätze auf 50½ Lachter gegeben.

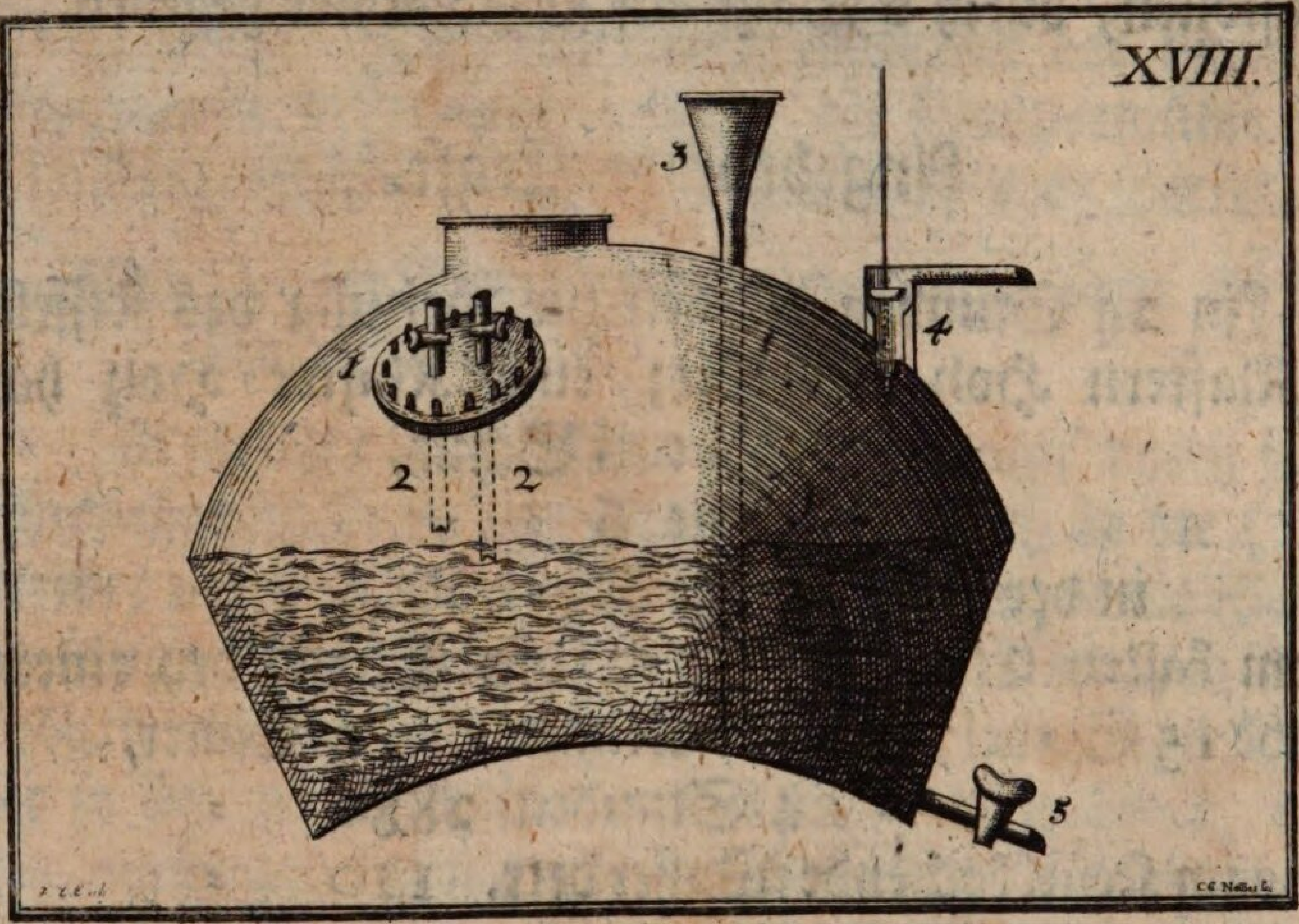
Angebrachte Kraft.

In 24 Stunden werden zur Heizung des Kessels 3 Klaftern Holz erfordert; eine Klafter Holz hat
in der Höhe 6 Schuh,
; = Länge 6 ; =
in der Klafterlänge 4 = =
Vom kalten Eingußwasser in den Stiefel bey einem Hube 15 Seidel; in einer Minute 2 Eimer,
; 24 Stunden 2880 =
Das im Kessel kochende Wasser betr. 110 =

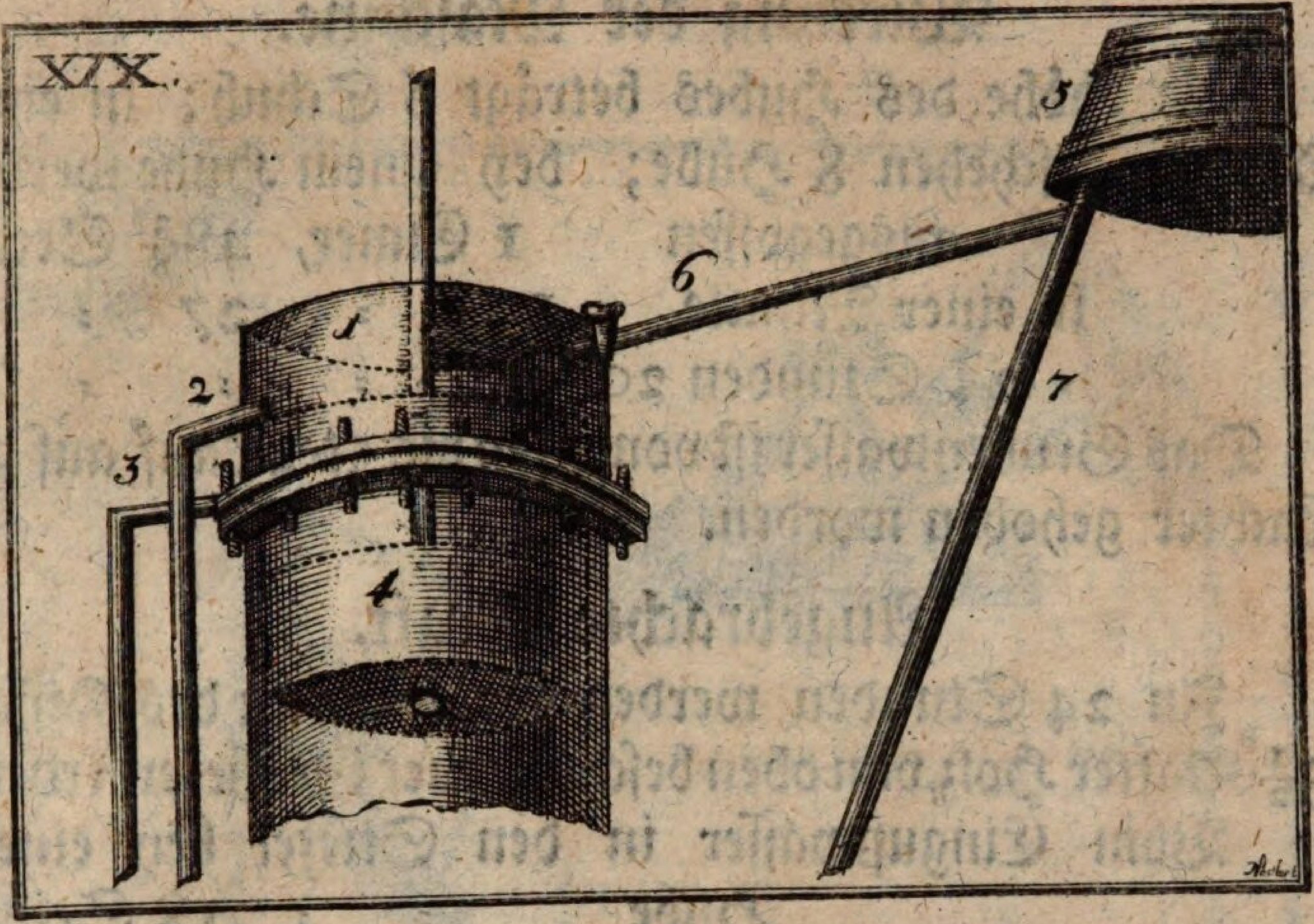
Anmerkungen.

In den Niederungarischen Bergstädten ist die erste Feuermaschine zu Königsberg von einem Engelländer, Hrn. Isaac Potter, Kaiserl. Ingenieur, im Jahr 1721. erbauet worden, und hat selbige im Althandlerschachte das Grubenwasser zu Sumpfe gehalten, bis im Jahre 1730. den 30. Junii das Spiel der Maschine, wegen dem Verbaue, eingestellet worden ist.

Nach durchlöcherten Kaiser Franz Erbstollen sind im folgenden Jahre, 1766. zwo Feuermaschinen also eingerichtet worden, daß mit selbigen das Grubenwasser vom 5ten Sargozilauf, bis zum tiefesten Kaiser Franz Erbstollen, auf 17 Lachter, 4 Schuh, durch doppelte Sätze mit 6- und 8 zölligen Kolbenröhren, kann gehoben werden. Bey den zwo andern hat man die Kunstsätze aufgelassen.



Von



Von der

Feuermaschine beym Magdalenä-schachte,

welche, von dem Freyherrn Emanuel Fischer von Erlach, im Jahr 1738. erbauet worden.

Verhältniß der Haupttheile.

Der gleicharmige Hauptwagebalken hat in der Länge 24 Schuh, : :

Der metallene Stiefel in der Höhe 8½ : : : :
im Durchmesser : : : : 36 Zoll,
in der Dicke : : : : 1¼ :

Das Dampfloch zwischen dem Kessel und Stiefel im Durchmesser : : : 6 Zoll,

Der kupferne Kessel hält in dem Cubicmaaße 450¼ Schuh, im nassen Maaße 345 Eimer.

Die Kolbenröhren in den Sätzen sind 8½ zöllig.

Wirkung der Maschine.

Die Höhe des Hubes beträgt 6 Schuh; in einer Minute geschehen 8 Hübe; bey einem Hube werden

ausgegossen	1 Eimer,	$48\frac{3}{8}$	Seidel
in einer Minute	14	27	„ „
„ 24 Stunden	20808	„ „	„ „

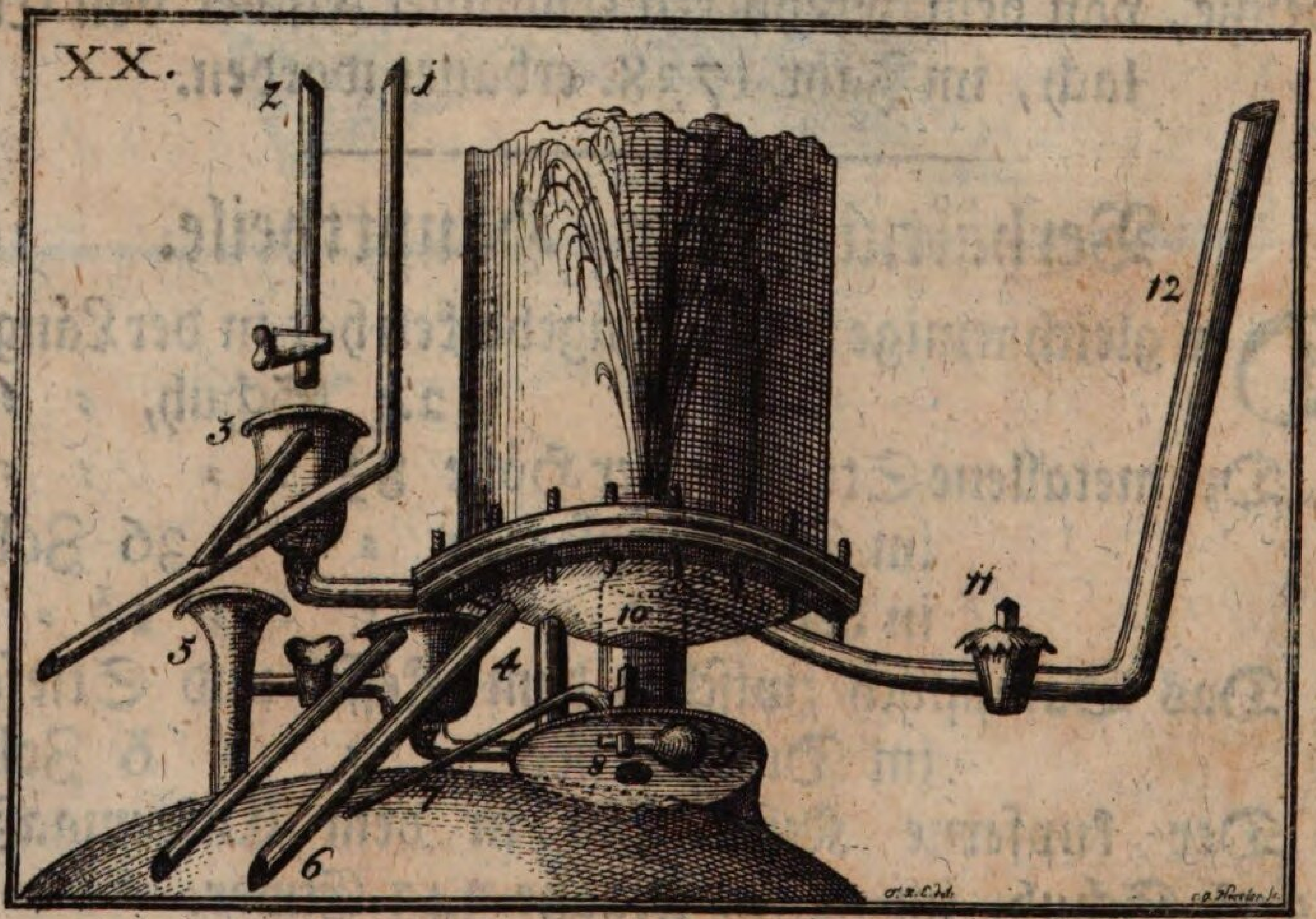
Das Grubenwasser ist vom 7ten bis 5ten Lauf auf 32 Lachter gehoben worden.

Angebrachte Kraft.

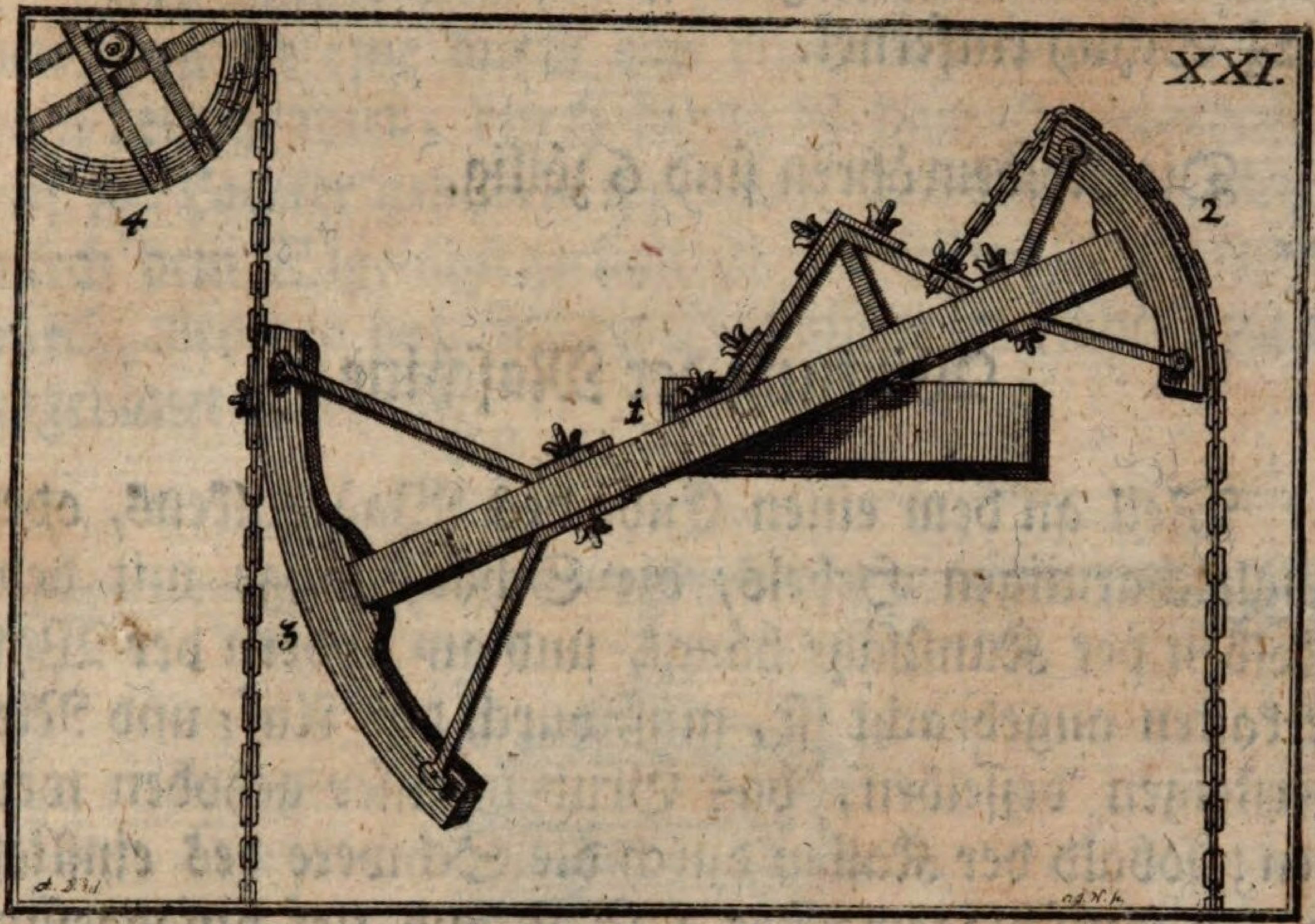
In 24 Stunden werden zur Heizung des Kessels $3\frac{1}{2}$ Klafter Holz, von oben beschriebener Größe, erfordert.

Vom Eingußwasser in den Stiefel bey einem

Hube	„ „	18	Seidel,
in einer Minute	2 Eimer,	24	„ „
„ 24 Stunden	3356 „	„ „	„ „
Das im Kessel kochende Wasser	115 „	„ „	„ „



Von



Von der

Hebelmaschine mit dem beweglichen Wasserkasten,

welche von dem Herrn Joseph Carl Höll, Oberkunstmeister, erfunden, und beym Sigelsbergerschachte im Jahre 1738. erbauet worden.

Verhältniß der Haupttheile.

Der Hauptwagebalken ist lang 5 Lachter.

Die Zugkette mit der Schachtstange und Last des Grubenwassers stehet vom Ruhepunct $7\frac{1}{2}$ Schuh ab.

Die Kraft, das ist, der auf- und abbewegliche Kasten mit dem Aufschlagewasser ist von dem Ruhepunct $22\frac{1}{2}$ Schuh entfernet.

Die Kolbenröhren sind 6 zöllig.

Wirkung der Maschine.

Weil an dem einen Ende des Wagebalkens, oder ungleicharmigen Hebels, die Schachtstange mit dem Kolben der Kunstsätze hängt, und am andern der Wasserkasten angebracht ist, muß durch das Auf- und Niedersteigen desselben, das Grubenwasser gehoben werden; sobald der Kasten durch die Schwere des einfliessenden Aufschlagewassers $19\frac{1}{2}$ Schuh tief hinabgesunken, wird er von selbst ausgeleeret.

Die Höhe des Hubes beträgt $6\frac{1}{2}$ Schuh; in einer Minute geschehen 4 Hübe.

Bey einem Hube werden	$58\frac{1}{2}$	Seidel ausgegossen;
in einer Minute	3	Eimer, 54 Seidel,
„ 24 Stunden	5616	„ „ „ „

Das Grubenwasser ist auf 40 Lachter gehoben worden.

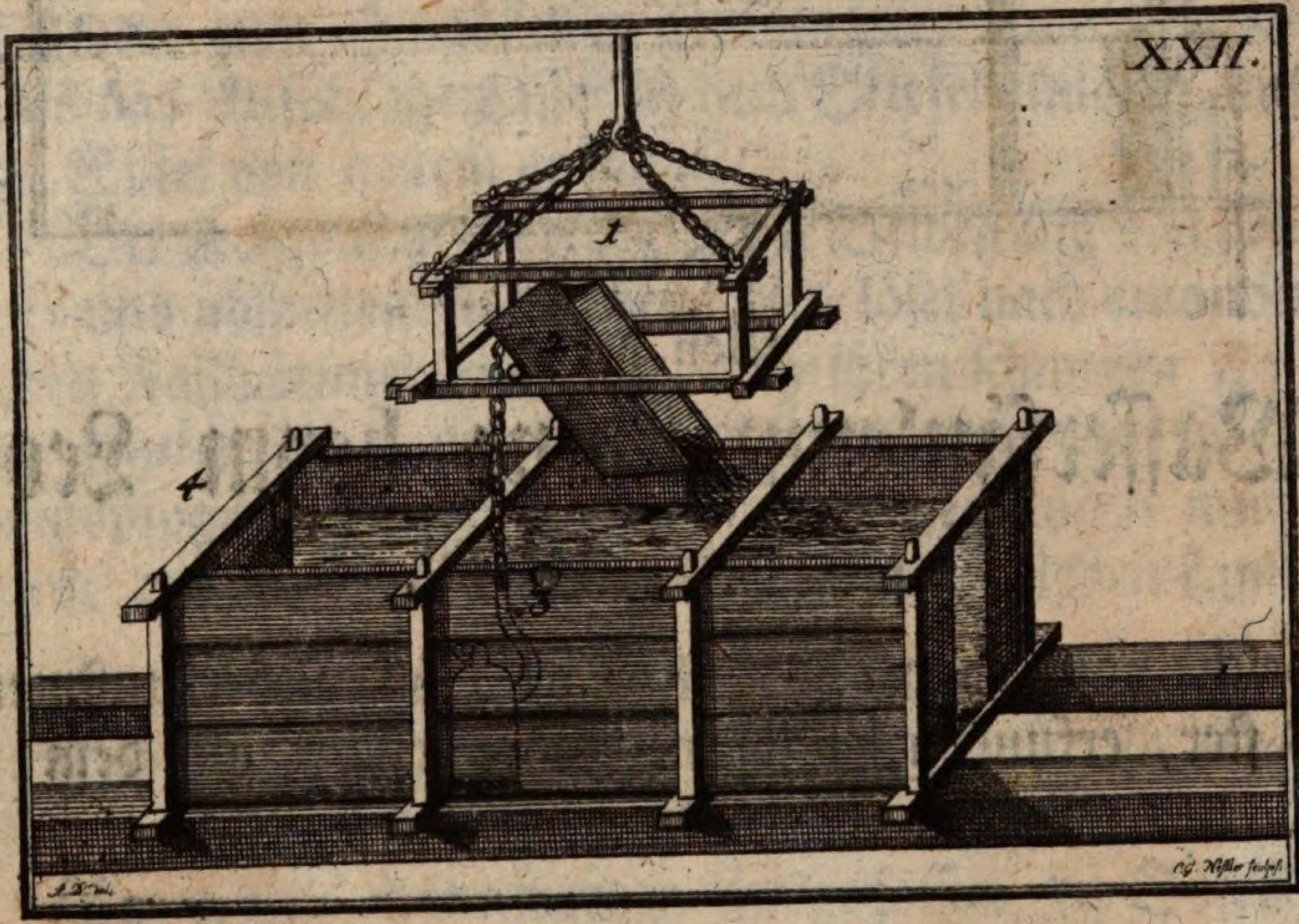
Angebrachte Kraft.

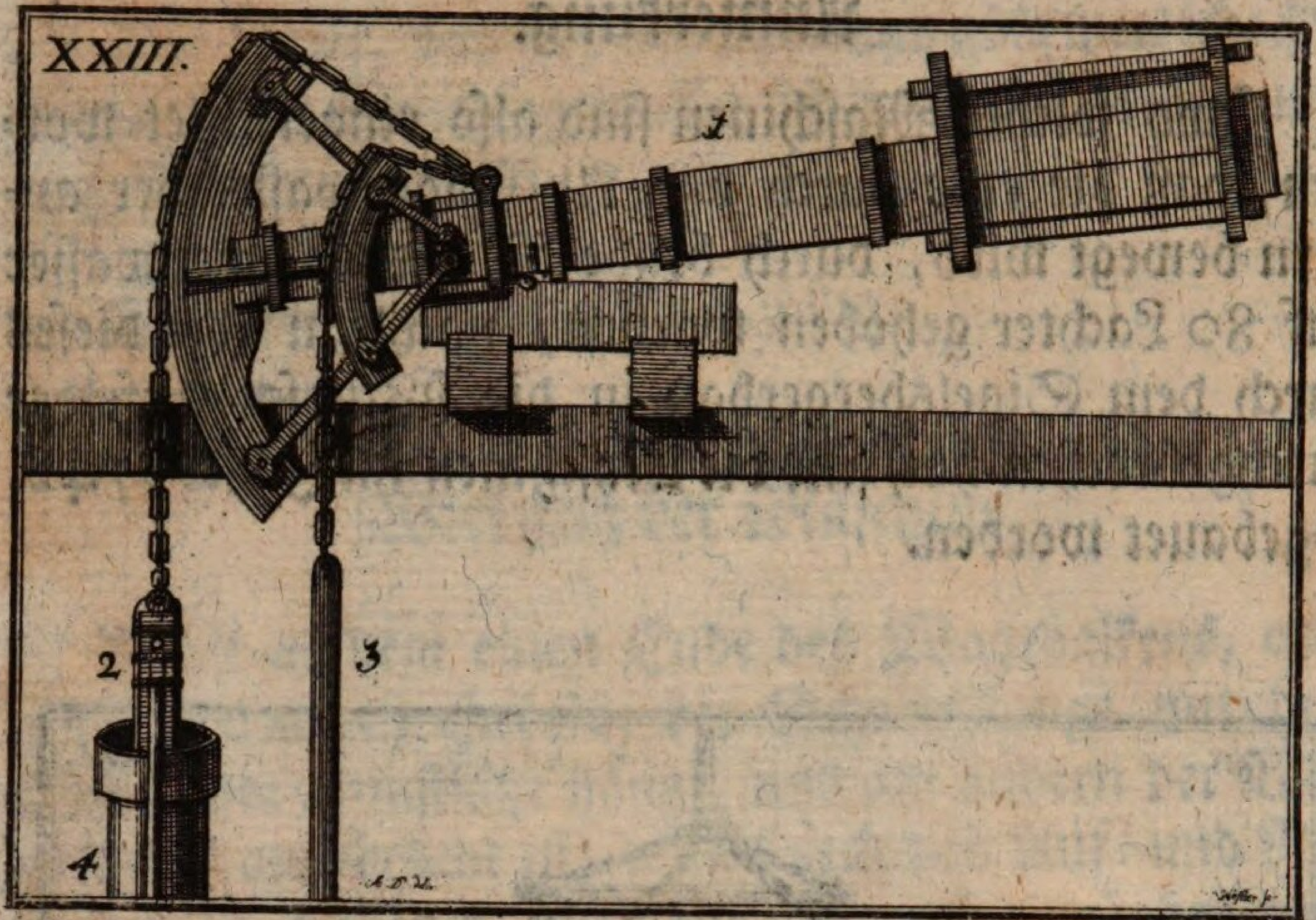
Für einen Hub werden erfordert	21	Eimer,
in einer Minute	84	„ „
„ 24 Stunden	120960	„ „

Anmer-

Anmerkung.

Zwo solcher Maschinen sind also eingerichtet worden, daß die eine durch das Aufschlagewasser der andern bewegt wird, durch beyde ist das Grubenwasser auf 80 Lachter gehoben worden, nachdem aber dieses durch dem Sigelsbergerbau in die Windschachtfelder durchgebrochen hat, sind die Maschinen im Jahre 1742. abgebauet worden.





Von der

Wassersäulenmaschine beym Leopoldischachte.

welche vom Herrn Joseph Carl Höll, Oberkunstmeister, erfunden, und im Jahre 1749. auf dem Pieber=Erbstollen erbauet worden.

Verhältniß der Hauptheile.

Der metallene Stiefel hat in der Höhe 8 Schuh, im Durchmesser 12½ Zoll, in der Dicke 13 bis 14 Linien, am Gewichte 13 Centner.

Die senkrechten Einflußröhren sind hoch 44 Lachter, im Durchmesser 6½ zöllig.

Vom Tage bis 22 Lachter sind hölzerne, nachmals 1 Zoll dicke eiserne Röhren.

Ein Kunstsatz ist 18 Lachter hoch, die Kolbenröhren sind 6 zöllig.

Spiel

Spiel der Maschine.

Die Bewegung der Maschine hängt ab von dem Drucker der Wassersäule, welche vom Tage durch die Einflußröhren in den darneben aufstehenden Stiefel untenher einfällt, und den darinnen beweglichen Kolben unmittelbar druckt, nachdem dieser, und die mit ihm verbundene Schachtstange, auf die bestimmte Höhe gehoben worden, fließt, nach Oeffnung der Wendungspippe, das Wasser aus dem Stiefel, der Kolben aber, sammt der Schachtstange, wird durch eigne Schwere zum Hinabsinken gezwungen, worauf abermals das Aufschlagewasser in dem Stiefel einlauft, und das Spiel von neuem anfängt.

Der Kehrbaum überkommt die Bewegung von dem auf- und abspielenden Kolben, und löset nach einander zween Fallhämmer aus, die durch ihren schweren Fall den Laufer hin- und herziehen, wodurch die Wendungspippe wechselsweise auf- und zugeschlossen wird, damit das Aufschlagewasser ein- und ausfließen kann.

Wirkung der Maschine.

Die Höhe des Hubes beträgt 6 Schuh; in einer Minute geschehen $7\frac{1}{2}$ Hübe.

Bey einem Hube werden ausgegossen		54	Seidel,
in einer Minute	6 Eimer,	45	= =
= 24 Stunden	9720 = =	= =	=

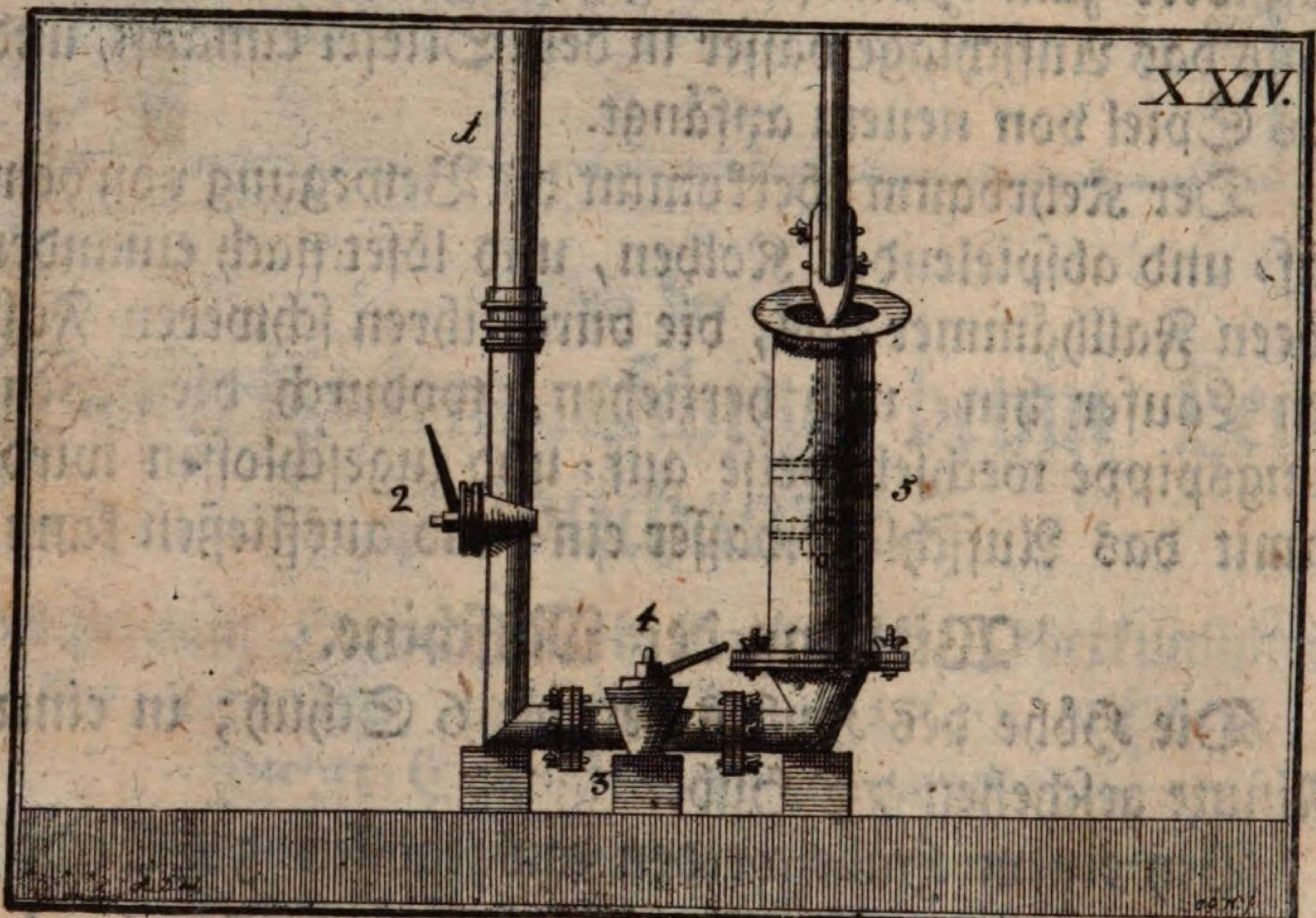
Das Grubenwasser ist durch 6 Sätze, vom Sumpfe des 5ten Sargozilaufs bis Pieber-Erbstollen, auf 105 Lachter gehoben worden.

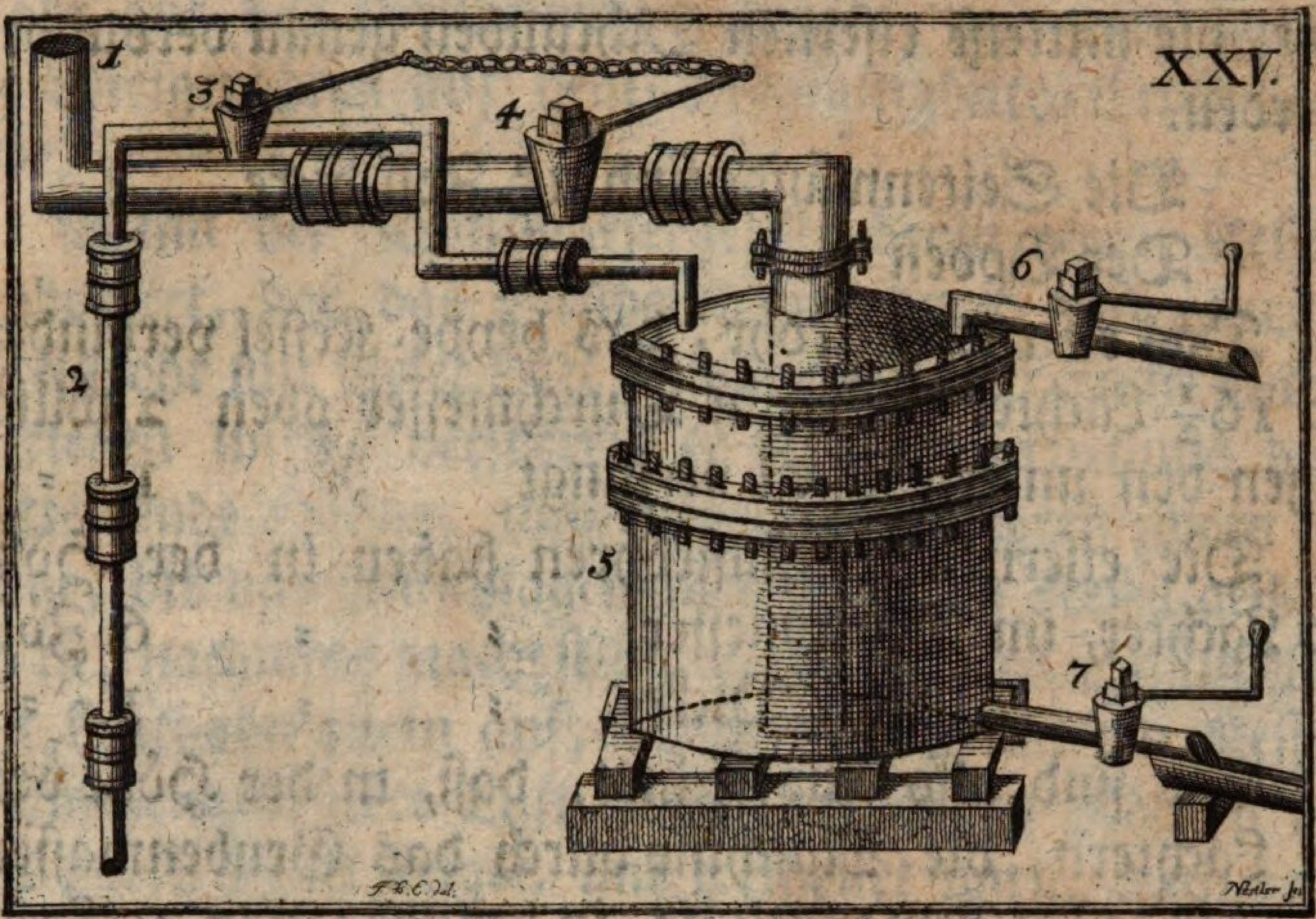
Angebrachte Kraft.

Für einen Hub werden erfordert	3 Eimer,	$54\frac{3}{8}$	Seidel,
in einer Minute	29 = =	$17\frac{13}{16}$	= =
= 24 Stunden	42187 = =	30	= =

Anmerkung.

In folgenden Jahren sind zwo neue Höllische Wassersäulenmaschinen auf dem Pieber=Erbstollen errichtet worden; eine hat vom 7ten bis 5ten Sargozilauf, die zwo andern von dannen bis Pieber=Erbstollen das Grubenwasser gehoben. Nach durchlöcherten Kaiser Franz Erbstollen ist eine auf dem Pirochslauf, die andere auf dem Erbstollen mit einem Druckwerke eingerichtet worden.





Von der

Luftmaschine bey dem Amaliä-schacht in der Grube,

welche vom Herrn Joseph Carl Höll, Oberkunstmeister, erfunden, und das erstemal im Jahre 1753. den 13. Merz ist angelassen worden.

Verhältniß der Haupttheile.

Der obere geschlossene Kessel von Metall hat in der
Höhe 5 Schuh, = =
im Durchmesser 4 = = 2 Zoll;
am Gewichte beynahe 100 Centner.

Der untere ähnliche Kessel hat in der Höhe
5 Schuh, = =
im Durchmesser 2 = = 8 Zoll;
am Gewichte 50 Centner.

 Jeder

Jeder Kessel ist aus dreyen Stücken zusammen gesetzt, die mittelst eisernen Schrauben genau verbunden werden.

Die Seitenwände sind $1\frac{1}{2}$ Zoll dicke.

Der Boden $2\frac{1}{2}$ =

Das eiserne Luftrohr, das beyde Kessel verbindet, ist $16\frac{1}{2}$ Lachter hoch, im Durchmesser oben 2 zöllig, gegen den untern Theil verjüngt 1 =

Die eisernen Einflußröhren haben in der Höhe 40 Lachter, im Durchmesser = = 6 Zoll, in der Dicke = = 1 =

Sie sind also eingerichtet, daß, in der Höhe von 22 Lachtern, die Maschine durch das Grubenwasser, oder bey dessen Ermangelung, in der Höhe von 40 Lachtern, durch das Tagewasser in Bewegung gesetzt wird.

Das letzte Einflußrohr stehet vom Boden des oberen Kessels 1 Zoll ab.

Die eisernen Steigröhren haben in der Höhe 16 Lachter, im Durchmesser = = $3\frac{1}{2}$ Zoll, in der Dicke = = 1 =

Der Behälter des Grubenwassers, oder Sumpfes, ist um 2 Lachtern höher, als der untere Kessel.

Anlassung und Spiel der Maschine.

Beyde Hähne werden in dem unteren Kessel eröffnet, durch einen fließt das Grubenwasser ein, und durch den andern streicht die Luft hinaus, bis nach gefülleten Kessel das Wasser auszufließen anfängt, worauf sie vom Kunstwärtergesellen geschlossen, und das Zeichen, mit dem an einer Kette befestigten Hammer, jenem gegeben wird, der die Obsorge bey dem obern Kessel trägt; dieser öffnet alsogleich die zweene mit der Kette verbundene Hähne, damit das Aufschlagewasser durch die Einflußröhren im oberen Kessel einfalle. Die

aus

aus selbigen hingegen getriebene Luft, durch das enge Rohr auf das Grubenwasser würke, und dieß durch die Steigeröhren auf dem Dreyfaltigkeits-Erbstollen hebe.

Wenn der Kunstwärtergeselle beym obern Kessel beobachtet, daß das Grubenwasser durch das oberste Steigrohr mit vieler Luft und großem Geräusche schon getrieben wird, versperret er mit Zurückziehung der Kette beyde Hähne, und öffnet die anderen zween so lange, bis das Aufschlagewasser aus dem Kessel geflossen ist; nachmals macht selbiger, mittelst des Schlüßels, den Lufthahn allein auf, damit die im unteren Kessel zusammengedrückte Luft durch die engen Röhren in den obern Kessel steiget, und zertheilet wird; nach verschlossenem Hahn giebt er das gewöhnliche Zeichen dem untern Kunstwärtergesellen, der wiederum beyde Hähne eröffnet; das Spiel fängt von neuem an und wird auf solche Art immer fortgesetzt.

Wirkung der Maschine.

Wenn die Maschine durch die 22 Lachtern hohe Wassersäule beweget wird, werden mit einem Hube ausgegossen 17, 18 oder 19 Eimer; in einer Stunde geschehen 20 Hübe.

Wenn die Maschine durch die 40 Lachtern hohe Wassersäule beweget wird, werden mit einem Hube ausgegossen 19, 20 oder fast 21 Eimer; in einer Stunde geschehen $22\frac{1}{12}$ Hübe;

Dem Mittel nach aus beyden Fällen, in einer Stunde 21 Hübe.

Bey einem Hube werden gehoben	19	Eimer,
in einer Stunde	399	= =
= 24 Stunden	9576	= =

Das Grubenwasser wird 16 Lachter hoch auf den Dreyfaltigkeits-Erbstollen gehoben.

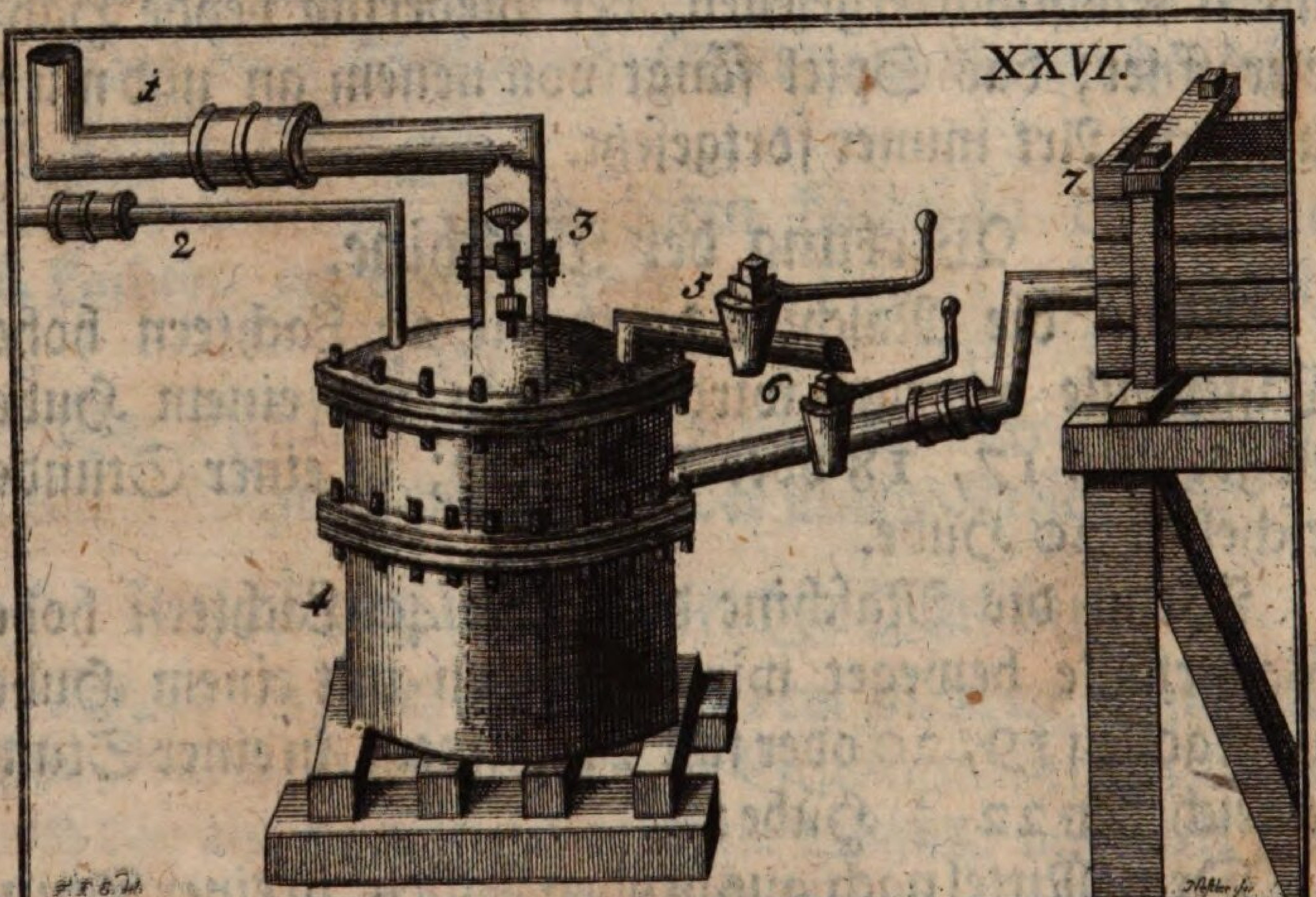
Ange-

Angebrachte Kraft.

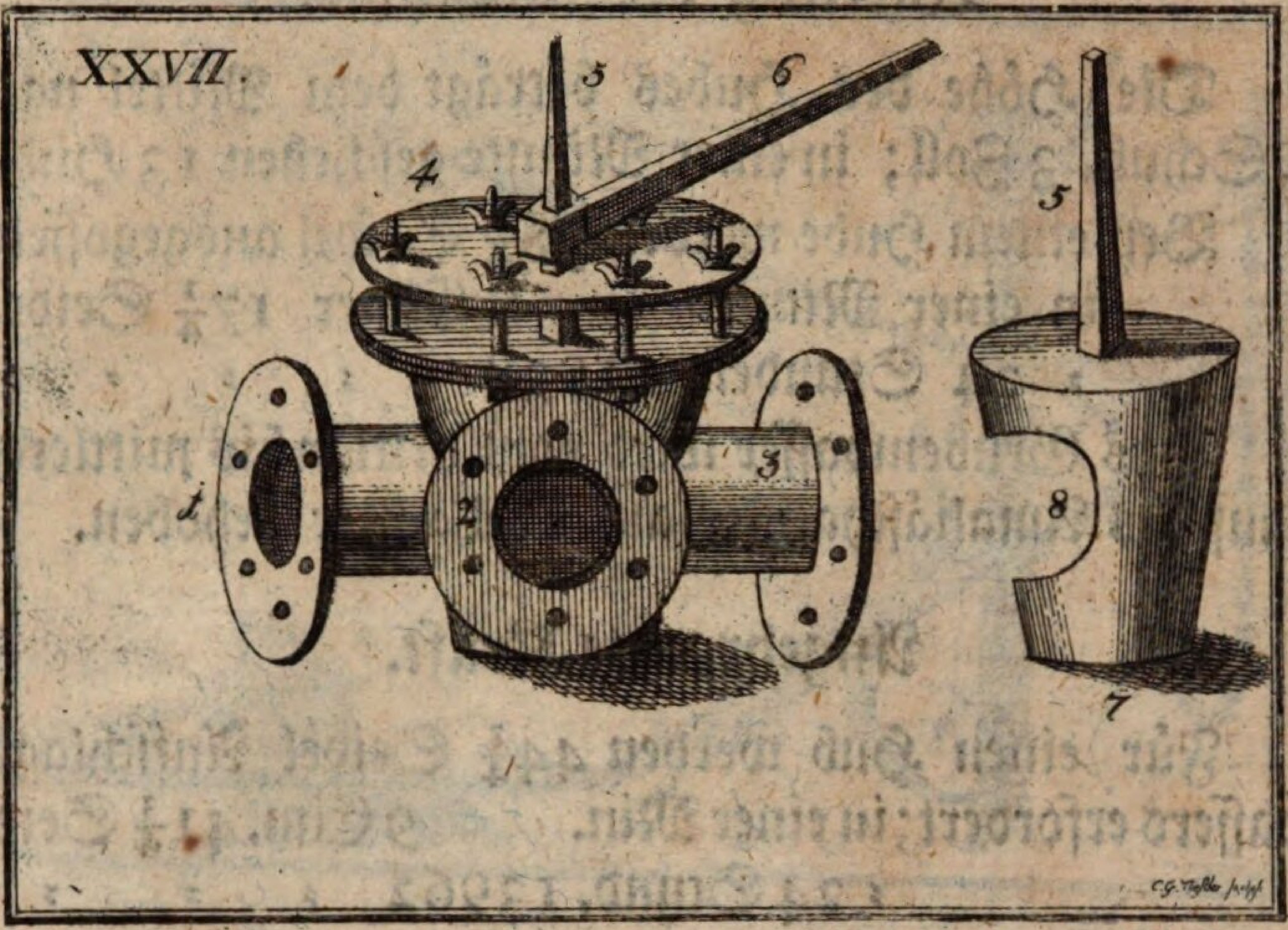
Um einmal die Luft im obern Kessel zusammen zu drücken, werden 36 Eimer Aufschlagewassers erfordert;
in einer Stunde 756 Eimer,
= 24 Stunden 18144 = =

Anmerkung.

Die Maschine hat anfänglich das Grubenwasser auf 24 Lachtern hoch gehoben, und damals im ersten Fall 9 Eimer, im zweyten 14 Eimer und einige Seidel bey einem Hube ausgegossen. Im Jahre 1769. hat man die Maschine aufgelassen.



Von



Von der

Wassersäulenmaschine bey dem Amaliäschachte in der Grube,

welche
vom Herrn Joseph Carl Höll, Oberkunstmeister, im Jahre 1754. erbauet worden.

Verhältniß der Haupttheile.

Der metallene Stiefel hat in der Höhe 6 Schuh,
im Durchmesser $6\frac{1}{2}$ Zoll,
in der Dicke 1 =
Die senkrechten Einflußröhren sind hoch 40 Lachter,
im Durchmesser oben 6 zöllig,
gegen den untern Theil verjüngt $4\frac{1}{2}$ =
Die Kolbenröhren sind 6 =

Wir=

Wirkung der Maschine.

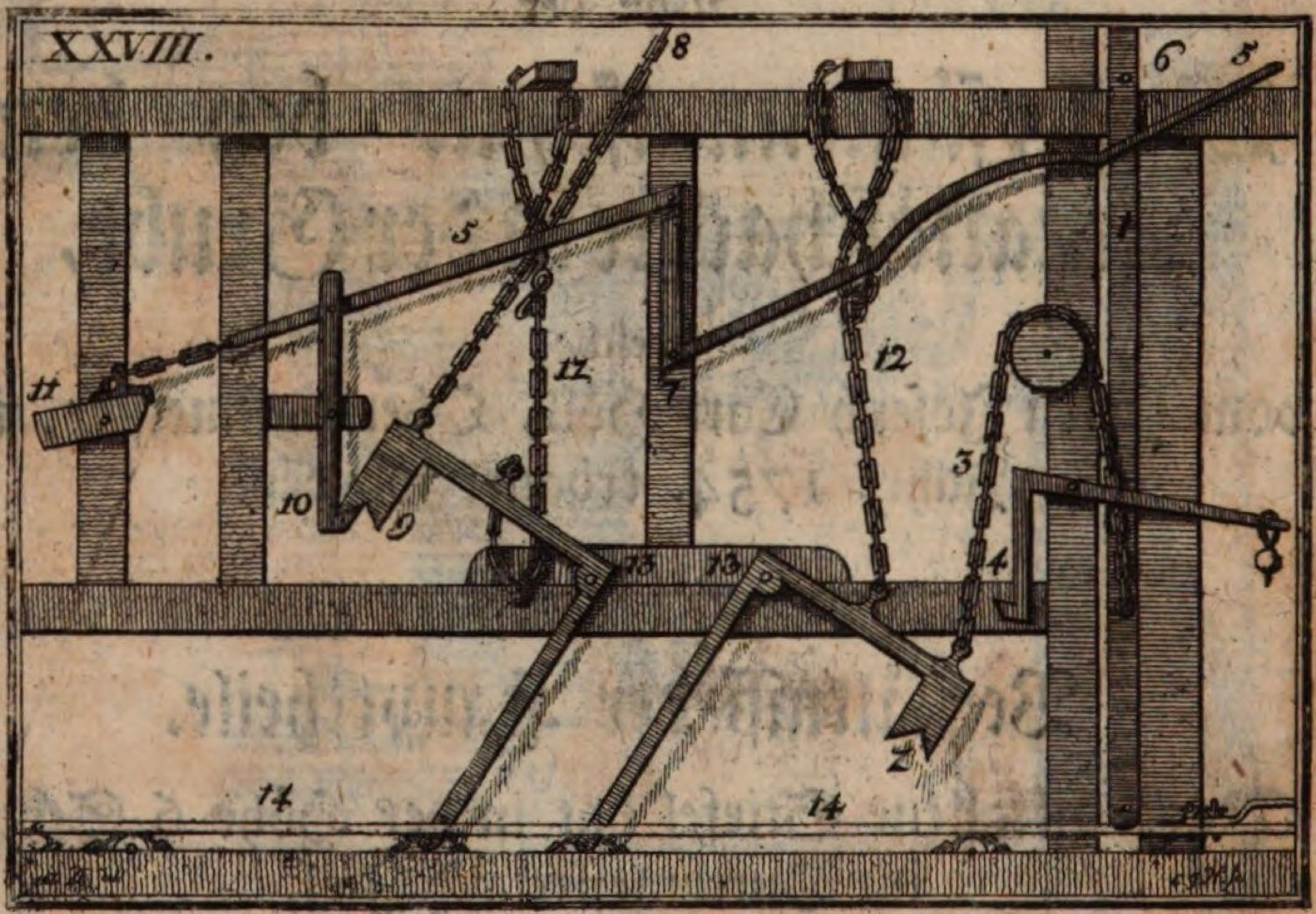
Die Höhe des Hubes beträgt dem Mittel nach 4 Schuh, 3 Zoll; in einer Minute geschehen 13 Hübe.

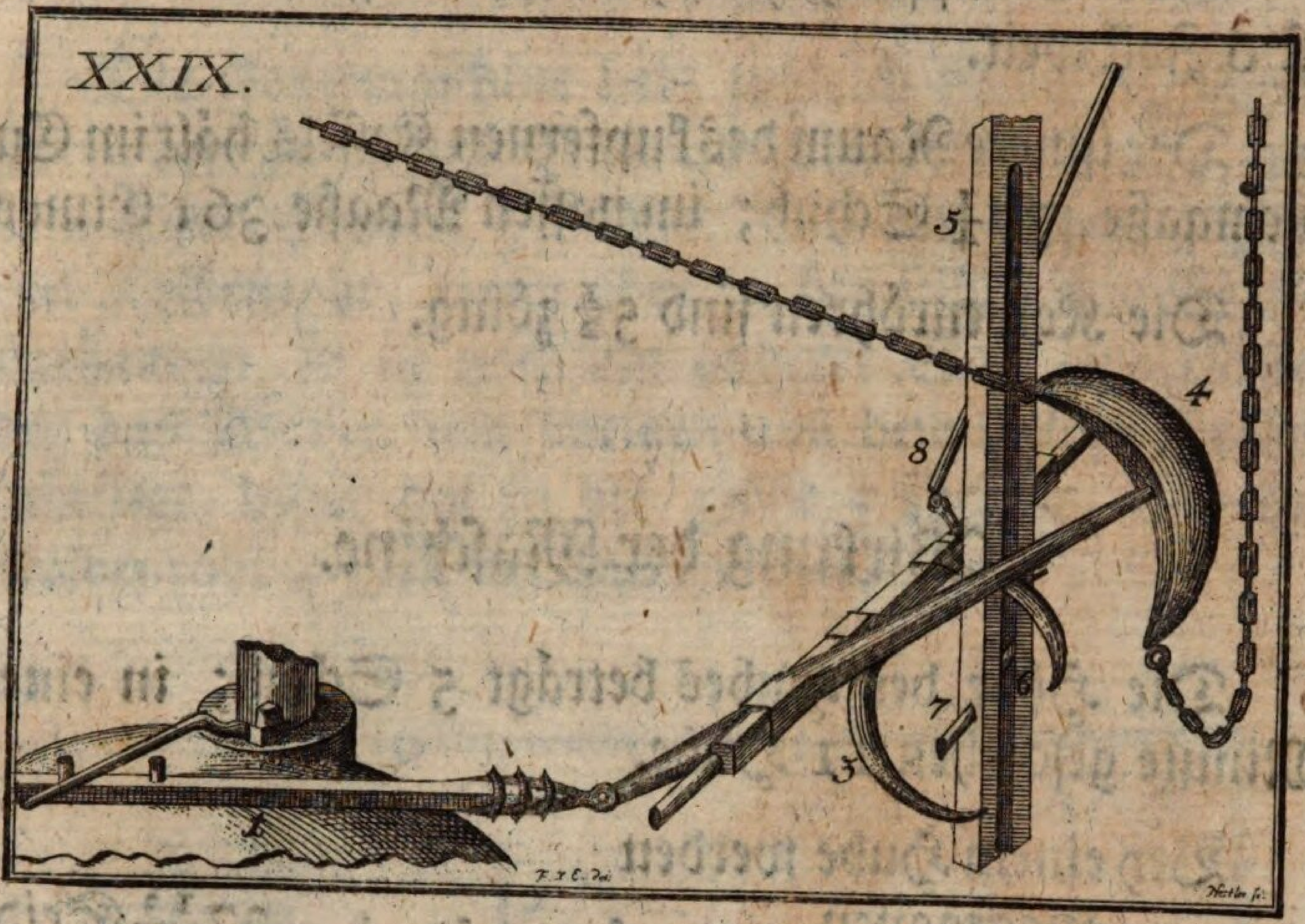
Bey einem Hube werden $38\frac{1}{4}$ Seidel ausgegossen;
in einer Minute 8 Eimer $17\frac{1}{4}$ Seidel,
" 24 Stunden 11938 " " " " "

Das Grubenwasser wird vom dritten bis mittleren Lauf des Amaliáschachtes auf 24 Lachter gehoben.

Angebrachte Kraft.

Für einen Hub werden $44\frac{3}{4}$ Seidel Aufschlagewassers erfordert; in einer Min. 9 Eim. $41\frac{3}{4}$ Seid.
" 24 Stund. 13962 " " "





Von der

Feuermaschine bey dem Königsegg-gerschachte auf dem Tage,

welche vom Herrn Joseph Carl Höll, Oberkunstmeister, im Jahre 1758. erbauet worden, und vom Schachte 25 Lachter entfernet ist.

Verhältniß der Haupttheile.

Der ungleicharmige Hauptwagebalken hat in der Länge ; ; 24 Schuh,
der kurze Arm gegen dem Schachte, 11 ; ;
der lange gegen dem Stiefel 13 ;

Der metallene Stiefel hat in der Höhe $8\frac{1}{2}$ Schuh,
im Durchmesser 36 Zoll,
in der Dicke $1\frac{1}{4}$;

Das

Das Dampfloch zwischen dem Kessel und Stiefel ist 6 Zoll weit.

Der innere Raum des kupfernen Kessels hält im Cubicmaaße $472\frac{1}{4}$ Schuh; im nassen Maaße 361 Eimer.

Die Kolbenröhren sind $5\frac{1}{2}$ zöllig.

Wirkung der Maschine.

Die Höhe des Hubes beträgt 5 Schuh; in einer Minute geschehen 11 Hübe.

Bey einem Hube werden ausgegossen,	= = =	$37\frac{13}{16}$ Seid.
in einer Minute	6 Eimer,	$55\frac{15}{16}$ =
= 24 Stunden	9982 = =	= =

Das Grubenwasser ist vom 5ten Sigelsbergerlauf bis Dreyfaltigkeits-Erbstollen auf 70 Lachter gehoben worden.

Angebrachte Kraft.

In 24 Stunden werden zur Heizung des Kessels $4\frac{1}{2}$ Klafter Holz, von der, bey vorigen Feuermaschinen beschriebenen Größe, erfordert.

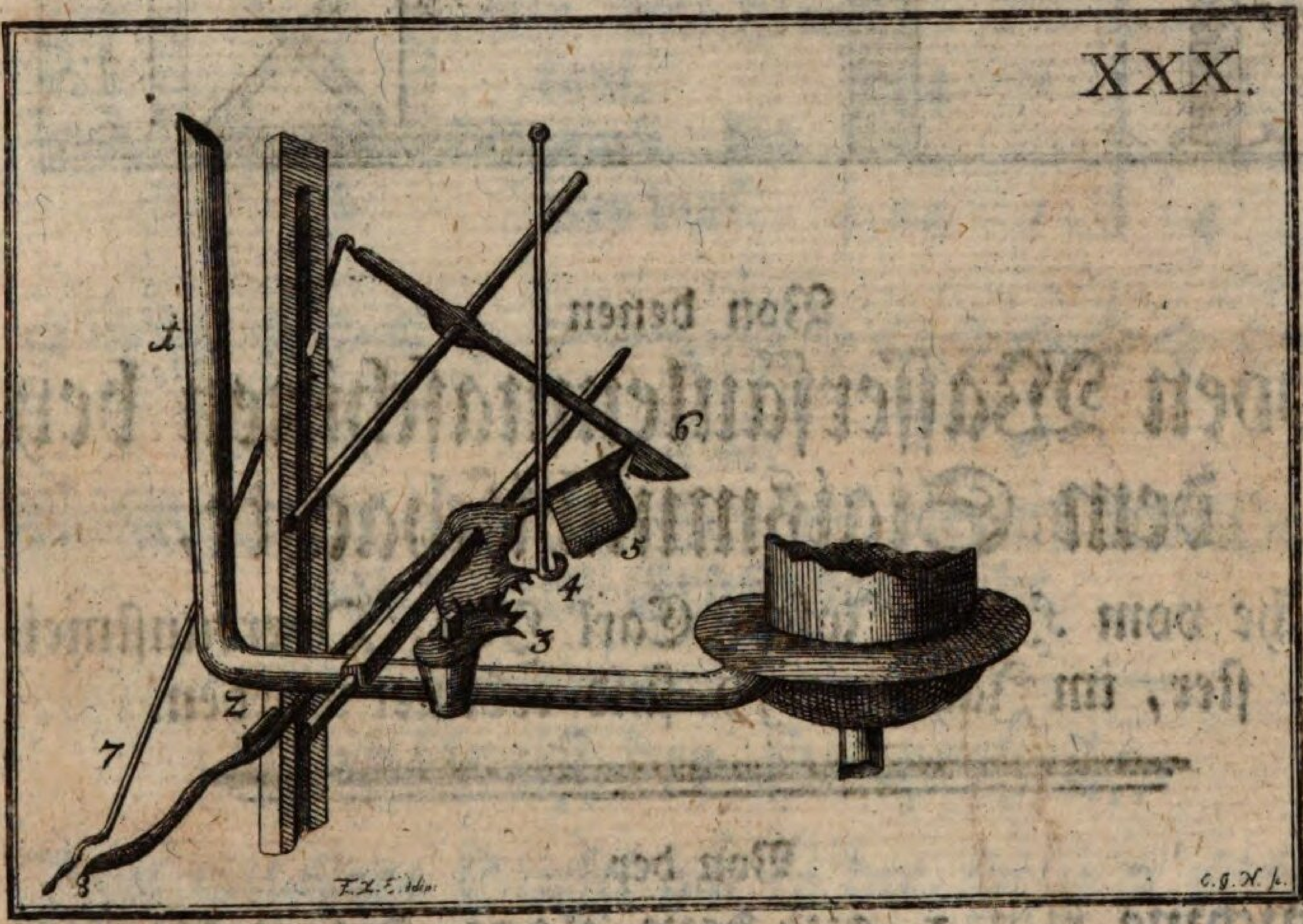
Vom kalten Eingußwasser in dem Stiefel bey einem Hube	= =	20 Seidel,
in einer Minute	3 Eimer 40	= =
= 24 Stunden	5280 = =	= = =

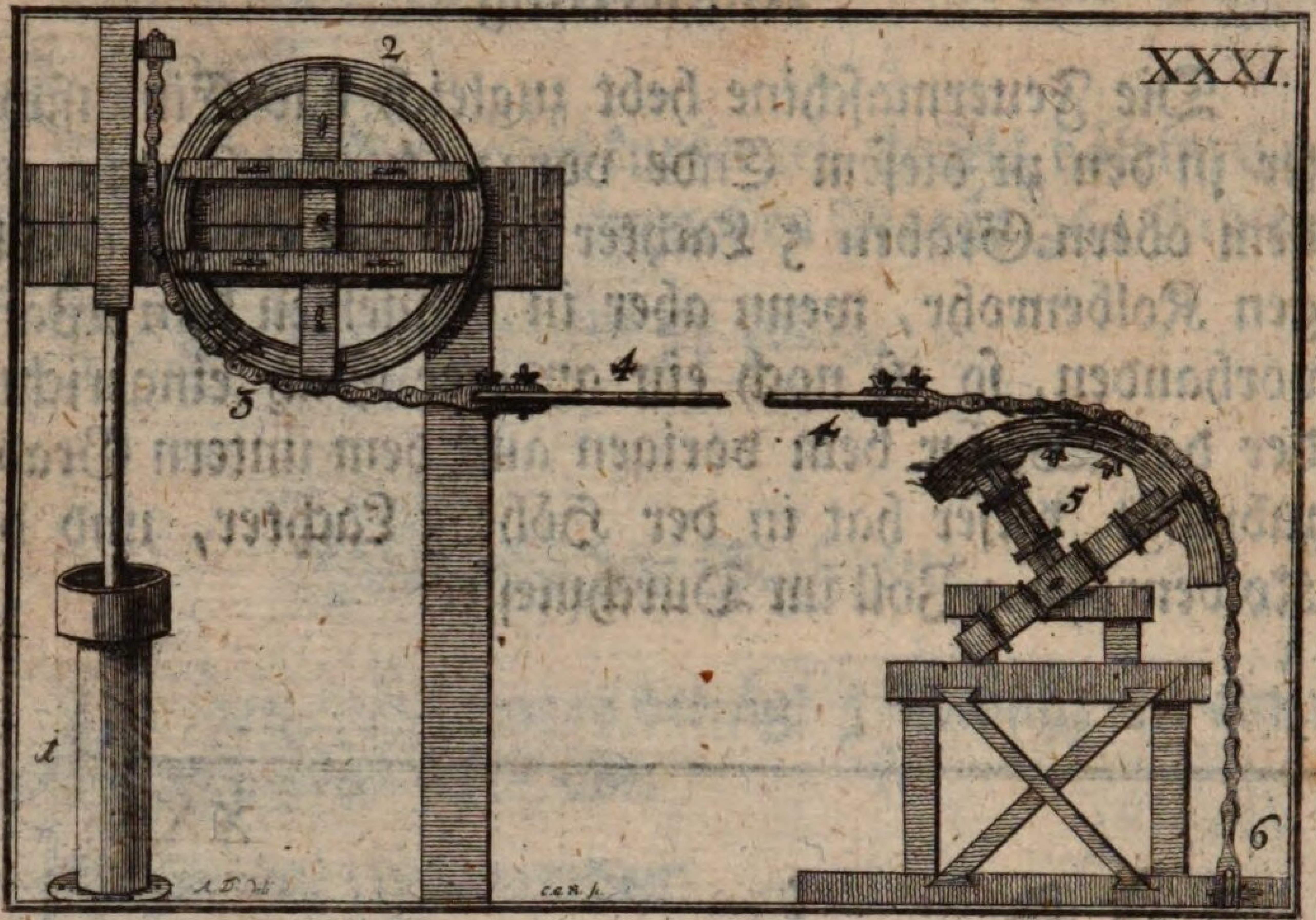
Das im Kessel kochende Wasser beträgt 120 Eimer.

Anmer-

Anmerkung.

Die Feuermaschine hebt zugleich das Eingußwasser in den zu diesem Ende vorgerichteten Trog, aus dem obern Graben 5 Lachter hoch mit einem 6 zölligen Kolbenrohr, wenn aber in demselben kein Wasser vorhanden, so ist noch ein anderer Satz eingerichtet, der das Wasser dem vorigen aus dem untern Graben zubringt, dieser hat in der Höhe 5 Lachter, und das Kolbenröhr 4 Zoll im Durchmesser.





Von denen

zwoen Wassersäulenmaschinen bey dem Sigismundischachte,

welche vom Herrn Joseph Carl Höll, Oberkunstmeister, im Jahre 1759. sind erbauet worden.

Von der

Maschine Nr. 1. auf dem Tage, die 24 Lachter weit vom Schachte stehet.

Verhältniß der Haupttheile.

Der metallene Stiefel hat in der Höhe 7 Schuh, im Durchmesser 8 Zoll.

Die Einflußröhren liegen auf einer schiefen Fläche, und haben in der Länge : : 90 Lachter, in der Seigerlinie : : 34 : :

im Durchmesser sind sie oben 6 zöllig,
gegen dem untern Theil verjüngt $4\frac{1}{2}$:

Die

Die Einrichtung der Sätze ist folgende:

No. der Sätze.	Nahmen der Läufe.	Höhe des Satzes.	Durchmesser des Kolbenrohres.
1ter Satz	vom 1ten Lauf bis Dreyfaltigkeits-Erbstollen,	13 Lacht.	6 Zoll.
2ter =	= 2ten bis 1sten Lauf,	17 =	$5\frac{1}{2}$ =
3ter =	= 3ten bis 2ten Lauf,	8 =	5 =
4ter =	= 4ten bis 3ten Lauf,	14 =	$4\frac{1}{2}$ =
5ter =	= Sumpfe bis 4ten Lauf.	14 =	4 =

Von der
Maschine Nr. 2. in der Grube, die auf dem Dreyfaltigkeits-Erbstollen steht.

Verhältniß der Haupttheile.

Der metallene Stiefel hat in der Höhe 7 Schuh, im Durchmesser 8 Zoll.

Die senkrechten Einflußröhren haben in der Höhe 23 Lachter; oben sind sie 6 zöllig,
unten = = $4\frac{1}{2}$ =

Die Kunstsätze sind eingerichtet, wie bey der Maschine Nr. 1.

Wirkung beyder Maschinen.

Die Höhe des Hubes beträgt $5\frac{1}{2}$ Schuh; in einer Minute geschehen $8\frac{1}{2}$ Hübe.

Wenn auf den Läufen genugsames Wasser zufließt, daß alle Sätze voll heben, so werden bey einem Hube ausgegossen . . . . $49\frac{1}{2}$ Seidel,
in einer Minute 6 Eimer, $48\frac{3}{4}$ = =
= 24 Stunden 9810 = = = = =

Wenn kein Wasser auf den Läufen zufließt, und die Maschinen nur das Grubenwasser von dem untersten Sumpfe nach und nach durch die übrigen Sätze in die Höhe hebt; so werden bey
einem Hube . . 22 Seid.
in einer Minute 3 Eim. 3 =
= 24 Stunden 4488 = = = ausgegossen.

Das Grubenwasser ist durch beyde Maschinen aus der Teufe von 66 Lachtern auf die Dreyfaltigkeits-Erbstollen gehoben worden.

Angebrachte Kraft.

Für einen Hub werden erford. 1 Eim. 28 Seid.
in einer Minute 11 = 4 =
= 24 Stunden 15963 = = =

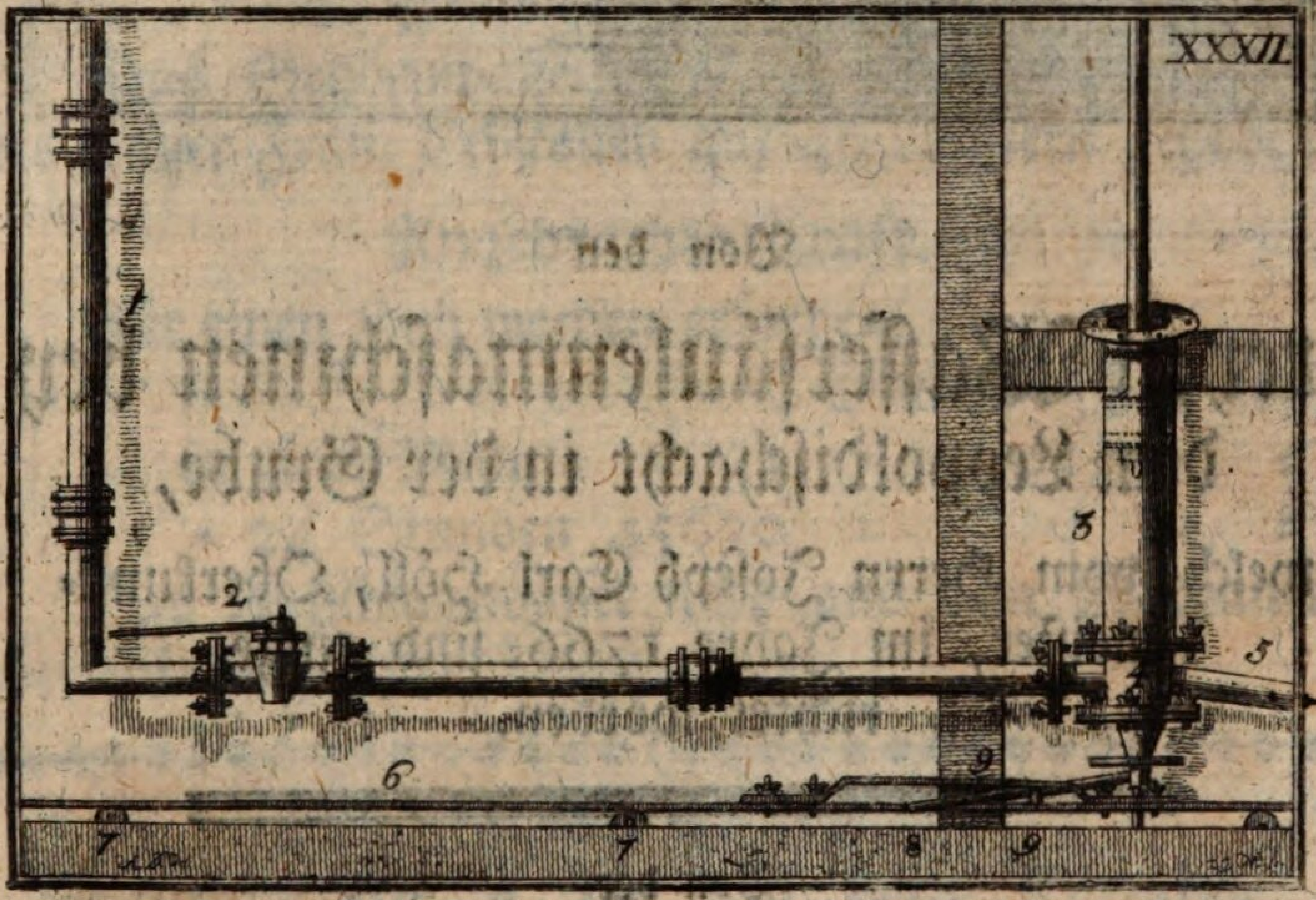
Die Maschine Nr. 2. wird, entweder durch das aus den Teichen unmittelbar gezogene, oder durch das gesammlete Aufschlagewasser der vorhergehenden in Bewegung gesetzt.

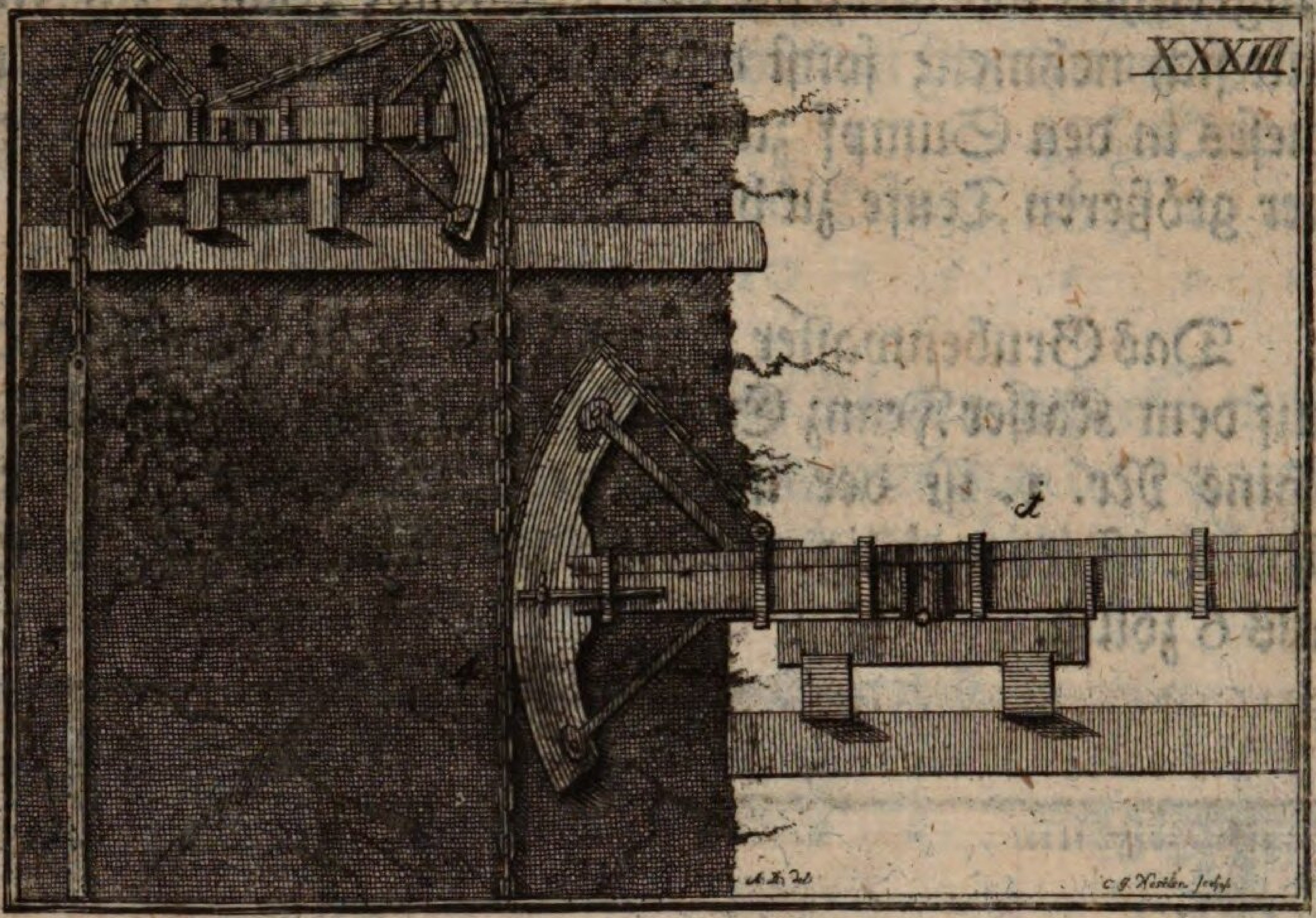
Anmerkungen.

Weil auf den Läufen oft neues Wasser zufließt, so sind immer weitere Kolbenröhren in den oberen Sätzen einge-

eingerichtet worden, die das zufallende Wasser zugleich mit sich nehmen; sonst würde man gezwungen werden, dieses in den Sumpf zu führen, und nachmals aus einer größeren Teufe zu heben.

Das Grubenwasser wird dermalen 36 Lachter hoch auf dem Kaiser Franz Erbstollen gehoben; bey der Maschine Nr. 1. ist der metallene Stiefel 8 zöllig; bey Nr. 2. ist er 9 zöllig. Die Kolbenröhren sind durchaus 6 zöllig.





Von den

dreyen Wassersäulenmaschinen bey dem Leopoldischacht in der Grube,

welche vom Herrn Joseph Carl Höll, Oberkunstmeister, im Jahre 1766. sind eingerichtet worden.

Von der

Maschine Nr. 1. die auf dem Pieber-Erbstollen steht.

Verhältniß der Hauptttheile.

Der metallene Stiefel hat in der Höhe 8 Schuh, im Durchmesser 13 Zoll.

Die senkrechten Einflußröhren sind hoch 44 Lachter, und $6\frac{1}{2}$ zöllig.

Zweene

Zweene Kunstsätze vom 7ten bis 5ten Sargozilauf haben doppelte 6 zöllige Kolbenröhren. Von dannen bis Kaiser Franz Erbstollen ist wegen Mangel des Raums ein einfacher Satz mit einem $8\frac{1}{2}$ zölligen Kolbenrohr.

Wirkung der Maschine.

Die Höhe des Hubes beträgt 6 Schuh; in einer Minute geschehen $7\frac{1}{2}$ Hübe.

Bey einem Hube werden ausgegossen

	1 Eimer,	48 Seidel,
in einer Minute	13 = =	30 = =
= 24 Stunden	19440 = =	= = =

Das Grubenwasser wird vom 5ten Sargozilauf bis Kaiser Franz Erbstollen auf 46 Lachtern gehoben.

Angebrachte Kraft.

Für einen Hub werden erfordert

	4 Eimer,	$13\frac{1}{2}$ Seidel,
in einer Minute	31 = =	$41\frac{1}{4}$ = =
= 24 Stunden	45630 = =	= = =

Das Aufschlagewasser wird aus dem Reichauer oder Windschachter Teiche gezogen.

Von der

Maschine Nr. 2. die auf dem Pirochslauf stehet.

Verhältniß derer Hauptheile.

Der metallene Stiefel hat in der Höhe 8 Schuh, im Durchmesser 13 Zoll.

Die senkrechten Einflußröhren sind $51\frac{1}{2}$ Lachtern hoch; im Durchmesser oben 6 zöllig,
unten $4\frac{1}{2}$ =

Die Kolbenröhren in den 4 Kunstsätzen übereinander sind 10 zöllig.

Wirkung der Maschine.

Die Höhe des Hubes beträgt 6 Schuh; in einer Minute geschehen $7\frac{1}{2}$ Hübe.

Bey einem Hube werden ausgegossen

		2 Eimer,	30 Seidel,
in einer Minute		18 „	45 „
„ 24 Stunden		27000 „	„ „

Das Grubenwasser wird von dem 5ten Sargozilauf bis Kaiser Franz Erbstollen auf 46 Lachtern gehoben.

Angebrachte Kraft.

Für einen Hub werden erfordert

	4 Eimer,	$13\frac{1}{2}$ Seidel,
in einer Minute	31 „	$41\frac{1}{4}$ „
„ 24 Stunden	45630 „	„ „

Die Maschine wird theils durch das Grubenwasser, theils gesammlete Aufschlagewasser, der vorhergehenden in Bewegung gesetzt.

Von der

Maschine Nr. 3. die auf dem Kaiser Franz Erbstollen steht.

Verhältniß der Hauptheile.

Der metallene Stiefel hat in der Höhe 8 Schuh, im Durchmesser 13 Zoll.

Die senkrechten Einflußröhren sind hoch 35 Lachter;
im Durchmesser oben 6 zöllig,
„ „ unten $4\frac{1}{2}$ „

Der Kolben des Stiefels ist mit dem Druckstempel eines Druckwerkes verbunden.

Bey

Bey dem Druckwerke hat der metallene Stiefel in der Höhe $8\frac{1}{2}$ Schuh, im Durchmesser 9 Zoll.

Die eichenen Druckwerksstangen des Kolbens haben an Gewichte ohngefehr 120 Centner.

Die, theils eisernen, theils metallenen Steigröhren sind hoch 46 Lachter; die obern haben in der Weite 6, in der Dicke $\frac{3}{4}$ Zoll; die untern in der Weite $5\frac{1}{2}$ Zoll, in der Dicke $1\frac{1}{4}$ Zoll.

Wirkung der Maschine.

Die unterschiedliche Bewegung zwischen dieser und den übrigen Wassersäulenmaschinen bestehet hierinnen, daß die Kunstsätze bey denen andern das Wasser ausgießen, wenn der Kolben des Hauptstiefels von dem einfallenden Wasser in die Höhe getrieben wird; bey dieser hingegen wird das Grubenwasser gehoben, wenn selbiger hinabsinkt.

Die Höhe des Hubes beträgt dem Mittel nach 5 Schuh; in einer Minute geschehen $7\frac{1}{2}$ Hübe.

Bey einem Hube werden ausgegossen

	1 Eimer,	$41\frac{1}{4}$	Seidel,
in einer Minute	12 „	$39\frac{3}{8}$	„
„ 24 Stunden	18225 „	„	„

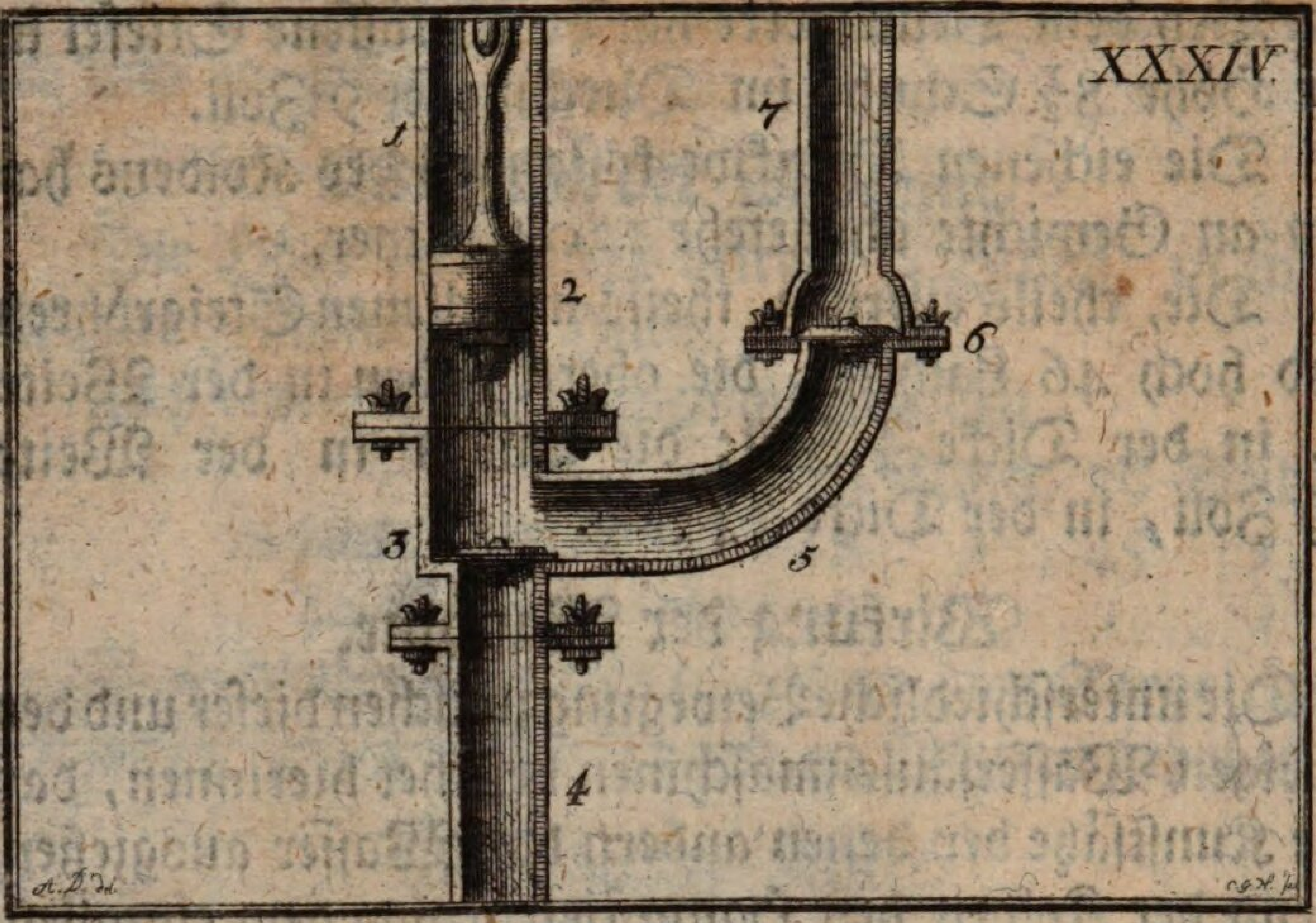
Das Grubenwasser wird aus der nämlichen Teufe, wie bey den zwoen vorhergehenden Maschinen, auf dem Kaiser Franz Erbstollen gehoben.

Angebrachte Kraft.

Für einen Hub werden erfordert

	3 Eimer,	$31\frac{1}{4}$	Seidel,
in einer Minute	26 „	$24\frac{1}{4}$	„
„ 24 Stunden	38022 „	„	„

Die Maschine wird durch das gesammlete Aufschlagewasser der zwoen vorhergehenden in Bewegung gebracht.



Von den

zwoen Wassersäulenmaschinen auf dem Schitrichsberge in der Grube,

welche bey der Hofer-Gewerkschaft, vom Herrn Joseph Carl Höll, Oberkunstmeister, im Jahre 1768. sind erbauet worden.

Von der

ersten Maschine, die bey dem Leopoldischachte auf dem Erbstollen steht.

Verhältniß der Haupttheile.

Der metallene Stiefel hat in der Höhe $8\frac{1}{2}$ Schuh, im Durchmesser 13 Zoll.

Die schiefen Einflußröhren, vom obern Graben, haben in der Seigerlinie 50 Lachtern;
im Durchmesser sind sie oben 6 zöllig,
" " " unten $4\frac{1}{2}$ "

Die

Die Einrichtung der Sätze ist folgende:

Einrichtung der Sätze.	Höhe des Satzes.	Durchmesser des Kolbenrohres.
1ster Satz, von dem Erbstollen bis Carlslauf : :	12 Lacht.	10 Zoll.
2ter : vom Carlslauf bis dritten Lauf : :	12 :	9½ :
3ter : vom dritten Lauf bis vierten Lauf : :	10 :	9 :
4ter : vom vierten Lauf bis fünften Lauf : :	9½ :	8½ :
5ter : vom fünften Lauf bis zum Sumpfe : :	5½ :	8 :

Wirkung der Maschine.

Die Höhe des Hubes beträgt 6 Schuh; in einer Minute geschehen 7½ Hübe.

Wenn auf den Läufen genugsames Wasser zufließt, daß alle Sätze voll heben, so werden bey einem Hube ausgegossen 2 Eimer, 30 Seidel,
in einer Minute 18 : 45 :
: 24 Stunden 27000 : : :

Wenn kein Wasser auf den Läufen zufließt, und das Grubenwasser nur von dem untersten Sumpfe nach und nach gehoben wird, so werden bey einem Hube ausgegossen 1 Eimer, 36 Seidel,
in einer Minute 12 : 12 :
: 24 Stunden 17280 : : :

Das Grubenwasser wird auf dem Erbstollen 49 Lachter hoch gehoben, die Maschine aber ist vermögend die nämliche Menge Wassers auf 70 Lachter in 24 Stunden zu heben.

Ange-

Angebrachte Kraft.

Für einen Hub werden erfordert

	4 Eimer,	$13\frac{1}{2}$	Seidel,
in einer Minute	31	= $41\frac{1}{4}$	=
= 24 Stunden	45630	=	=

Von der

zweyten Maschine, die beym Leopoldischachte auf dem Erbstollen stehet.

Verhältniß der Hauptheile.

Der metallene Stiefel hat in der Höhe, $8\frac{1}{2}$ Schuh, im Durchmesser 13 Zoll.

Die schiefen Einflußröhren, vom untern Graben, haben in der Seigerlinie 30 Lachter;

im Durchmesser sind sie oben 6 zöllig,
= = unten $4\frac{1}{2}$ =

Die Kunstsätze sind auf folgende Art eingerichtet worden:

Kunstsätze.		Höhe des Satzes.	Durchmesser des Kolbenrohrs.
1ster Satz,	vom Erbstollen bis Carls-Lauf = =	12 Lacht.	$9\frac{1}{2}$ Zoll.
2ter =	vom Carlslauf bis dritten Lauf = =	12 =	9 =
3ter =	vom dritten bis vierten Lauf = =	10 =	$8\frac{1}{2}$ =
4ter =	vom vierten bis fünften Lauf = =	$9\frac{1}{2}$ =	8 =
5ter =	vom vierten Lauf bis zum Sumpfe = =	$5\frac{1}{2}$ =	8 =

Wir-

Wirkung der Maschine.

Die Höhe des Hubes beträgt 6 Schuh; in einer Minute geschehen $7\frac{1}{2}$ Hübe.

Wenn auf den Läufen genugsames Wasser zufließt, und alle Sätze voll heben, so werden bey einem Hube ausgegossen 2 Eimer, $15\frac{3}{8}$ Seidel,
in einer Minute 16 : $55\frac{3}{16}$,
: 24 Stunden 24380 : : :

Wenn kein Wässer auf den Läufen zufällt, werden, wie bey vorhergehender Maschine, in 24 Stunden 17280 Eimer gehoben.

Das Grubenwasser wird aus der nämlichen Teufe auf 49 Lachtern gewältiget.

Angebrachte Kraft.

Für einen Hub werden erfordert
4 Eimer, $13\frac{1}{2}$ Seidel,
in einer Minute 31 : $41\frac{1}{4}$:
: 24 Stunden 45630 : : :

Anmerkung.

Weil die Wässer von dem dritten auf den vierten Lauf hinabgefallen, hat man im Anfange des 1769. Jahres die Einrichtung der Kunstsätze auf folgende Art abgeändert:

Bey der ersten Maschine.

						Durchmesser des Kolbenrohs.
1ster Satz,	von dem Erbstollen		bis	Carlslauf		10 Zoll.
2ter :	vom Carlslauf		bis	3ten Lauf		$9\frac{1}{2}$:
3ter :	:	3ten :	:	4ten	:	$9\frac{1}{2}$:
4ter :	:	4ten :	:	5ten	:	$8\frac{1}{2}$:
5ter :	:	5ten :	:	zum Sumpfe.		8 :

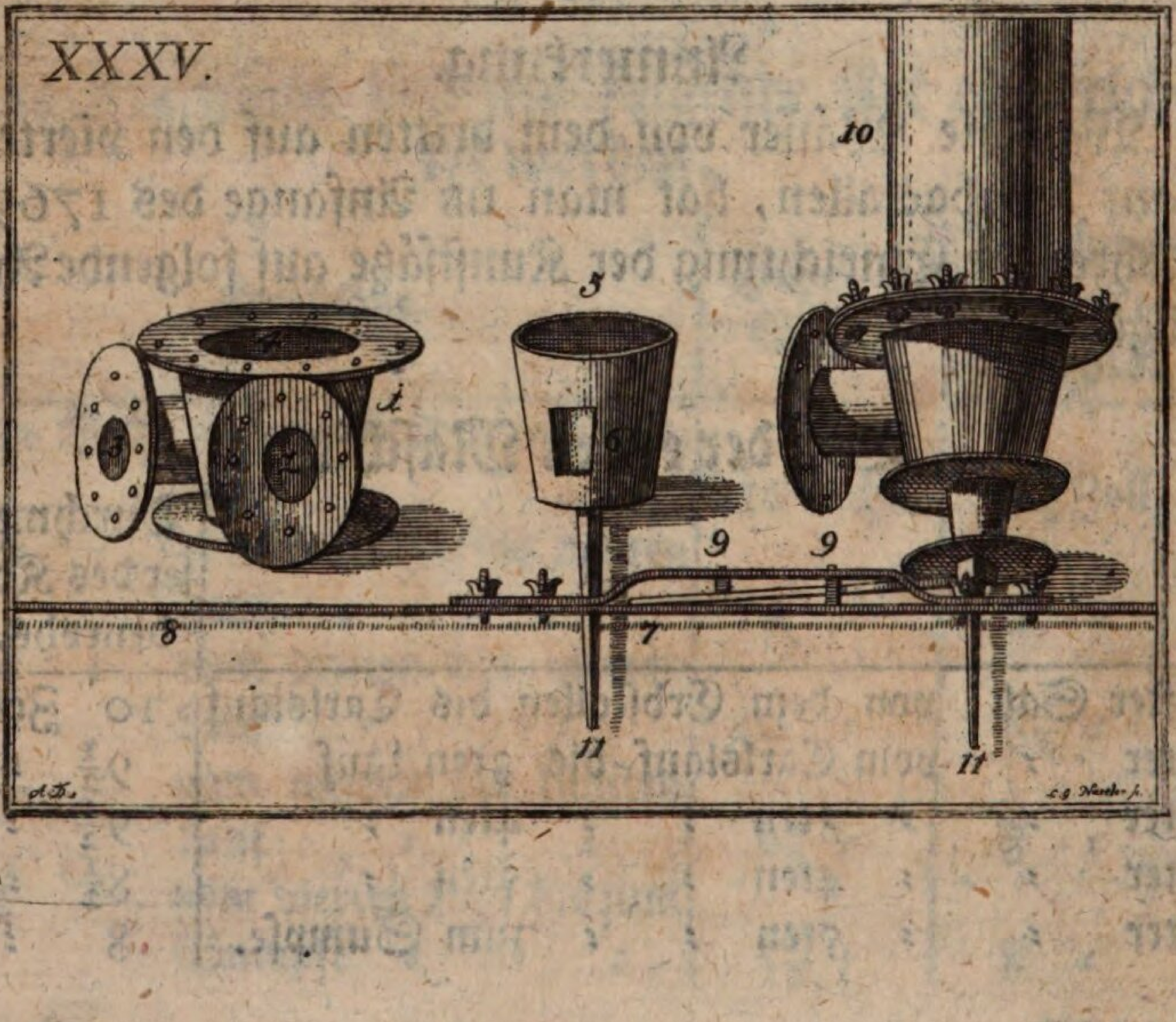
Bey

Bey der zweyten Maschine.

						Durchmesser des Kolbenrohrs.
1ster	Satz,	vom	Erbstollen	bis	Carlslauf,	9¼ Zoll.
2ter	=	=	Carlslauf	=	3ten Lauf	9 =
3ter	=	=	3ten	=	4ten =	9 =
4ter	=	=	4ten	=	5ten =	8½ =
5ter	=	=	5ten	=	zum Sumpfe	8 =

Anmerkung.

Zu Ende des nämlichen Jahres sind die Einflußröhren bey der zweyten Maschine bis zum obern Graben verlängert worden, und kann selbige dermalen, durch die 30 oder 50 Lachtern hohe Wassersäule, aus dem untern, oder oberen Teiche angelassen werden.



Von

Von denen
in den Nieder-Ungarischen Bergstädten, gebräuchlichen Maaßen.

Von dem Längen-Maaße.

Drey Schemnitzer Stadt-Ellen machen eine Berglachter; sieben Berglachter machen ein Lehen. (Bergwerks-Ordnung, Erläuterung Schemnitz, XXV. Artickel, 119. Seite.)

Die Berglachter wird in 6 Schuh, ein Schuh in 12 Zoll, und ein Zoll in 4 Theile eingetheilet.

Durch Vergleichung der Wiener Klafter, mit dem Schemnitzer Lachtermaaße, hat man gefunden, daß 1 Lachter, 4 Zoll, $10\frac{1}{2}$ Linie Wienermaaßes, genau ein Berglachter, oder 72 Bergzoll machen; daher 1845 Wiener Schuh vollkommen gleich sind 1728. Bergschuhen.

Und wenn das Wiener Maaß eingetheilet wird in 10000 gleiche Theile, so enthält das Pariser Maaß 10278 solcher = = und das Schemnitzer Maaß 10677 = = = =

Nimmt man das Pariser Maaß für 1440 gleiche Theile an, so enthält das Wiener Maaß 1401 und das Schemnitzer Maaß 1496 solcher Theile.

Von dem nassen und schweren Maaße.

Der Eimer und Centner kömmt überein mit dem Oesterreicher Maaße; ein Eimer wird in 60 Theile getheilet, die man Seidel nennet.

Von dem Gewichte des Wassers.

Ein Cylinder, der 1 Schuh hoch und 2 Zoll weit ist, hält genau ein Seidel, und das Seidel wiegt dem Mittel nach $1\frac{1}{2}$ lb.

Weil

Weil die Cylinder von gleicher Höhe sich unter einander verhalten, wie die Quadraten der Durchmesser, so folgt, daß eine Wassersäule, die 1 Schuh hoch und weit ist, 36 Seidel betrage, und 54 lb. wiege. Hieraus ist das Gewicht von 1000 Cubicschuhen, und der cubische Innhalt von 1000 Eimern, durch folgende Proportionen bestimmt worden:

Erste Proportion. $\frac{33912}{25}$ Cubiczoll; das ist der cubische Innhalt eines Cylinders, der 1 Schuh hoch und weit ist, verhalten sich zu 54 lb., wie 1728000 Cubiczoll, oder 1000 Cubicschuh zu 68789 lb. 26 Loth.

Zweyte Proportion. 36 Seidel zu $\frac{33912}{25}$ Cubiczoll = 60000 Seidel oder 1000 Eimer zu 2260800 Cubiczoll, das ist 1308 Cubicschuh und 576 Zoll.

Aus dem vierten Glied der Proportionen ist die 1ste, 2te und 4te Tafel durch die Halbirung und Zergliederung verfertiget worden; daher 1 Cubicschuh Wasser an Gewicht 68 lb., 25 Loth, 1 Quent. beträgt. 1 Eimer Wasser hält in dem Cubicmaaße 1 Schuh 533 Zoll.

XXII.

XXII. Tafeln,

zur Berechnung der Maschinen.

Erklärung und Gebrauch folgender Tafeln.

Alle Tafeln sind nach denen vorher angeführten Maaßen eingerichtet; die I. und II. enthält die Größe des Wassers von 1 bis 1000 Cubiczollen und Schuhen, und das demselben zukommende Gewicht; sie dienet zur Berechnung der Wasserpumpen und Druckwerke: wenn nach mechanischen Lehrsätzen die Grundfläche des Kolbens mit der Höhe des Satzes oder Steigrohres vervielfältiget wird, so giebt das Product den wirklichen Druck des Wassers in dem Cubicmaaße, welches mittelst dieser Tafeln in das Gewicht verkehret wird, damit die Last in Centnern und Pfunden angegeben, und die hiezu nöthige Kraft bestimmt werden kann.

Durch die III. Tafel wird das nasse Maaß in das Gewicht verwandelt: weil 60 Seidel einen Eimer machen und 90 lb. wiegen, hat man die Tafel nur bis auf 60 Seidel eingerichtet, und die Zahl der gegebenen Eimer, muß jederzeit mit 90 vermehret werden; wenn hingegen das Gewicht des Wassers in das nasse Maaß soll verwandelt werden, so muß man die Zahl der Pfunde mit 2 vervielfältigen, und das Product mit 3 dividiren. Der Quotient giebt die Zahl der Seidel. Zum Beyspiel: 30 Centner oder 3000 lb. Wasser machen $\frac{6000}{3}$ Seidel, das ist 2000 Seidel oder 33 Eimer, 20 Seidel.

Der IV, hat meistens bey irregulairen Körpern, nämlich bey dem Kessel der Feuermaschinen, ihren Nutzen. Es ist öfters der Innhalt der Gefäße nur in dem nassen Maaße bekannt, und hieraus kann folglich, mittelst der Tafel, die cubische Größe ohne mühsame Berechnung angegeben werden.

In der V. Tafel findet man das Wasser und schwere Maaß jener Wassersäulen, die jederzeit 1 Schuh hoch sind, und verschiedene Durchmesser haben, aus welchen die Berechnung für jede beliebige Höhe einer Wassersäule kann gemacht werden; es ist nur nöthig, das dem gegebenen Durchmesser zukommende Gewicht oder Wassermaaß mit der Zahl der Schuhe zu vermehren; hiedurch wird die Last bey den Pumpen und Druckwerken, die Kraft des drückenden Wassers oder der Luft in den Wassersäulen, Luft- und Feuermaschinen berechnet, daher die Zolle und die vielen Theile derselben bis auf 5 Schuh angesetzet worden, um die Kraft und Last bey verschiedenen Größen der geschlossenen Kessel in der Luftmaschine für alle Fälle leichter zu bestimmen.

Die VI. bis XXII. Tafel zeigt, wie viel ein Satz auf einen Hub Kunstwasser an nassem Maaße und Pfunden habe, weil der Hub bey den Maschinen niemals geringer als 30 Zoll, noch auch größer als 84 Zoll oder 7 Schuh ist; so ist nur für solche Hübe, nach der gewöhnlichen Weite der Kolbenröhren von 4 bis 12 Zoll, die Zahl der Eimer und Seidel, sammt dem Gewicht des ausgegossenen Wassers, angesetzt worden; um die Wirkung einer Maschine zu erfahren, muß die Weite der Kolbenröhren, und die Höhe des Hubes bekannt seyn; wenn man aus diesen, die in den Tafeln gefundene Größe des gehobenen Grubenwassers, mit der Zahl der Hübe, die in einer bestimmten Zeit geschehen, vervielfältiget; so giebt das Product für selbige die ganze Menge des gewältigten Wassers, wenn aber das durch einen oder mehrere Hübe gehobene Grubenwasser ausgemessen, und nachmal von der berechneten Menge abgezogen wird, so erfährt man den Wasserverlust; das ist: wie viel Wasser der Kolben und das Thürchen bey jedem Hube fallen läßt.

I. Tafel,

I. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Schwere des Wassers nach Cubiczollen.

Cubiczoll.	Pfund.	Loth.	Quentgen.
1	=	1	1
2	=	2	2
3	=	3	3
4	=	5	
5	=	6	2
6	=	7	3
7	=	9	
8	=	10	1
9	=	11	2
10	=	12	3
20	=	25	2
30	1	6	1
40	1	18	3
50	1	31	2
60	2	12	1
70	2	25	
80	3	5	3
90	3	18	2
100	3	31	1
200	7	30	3
300	11	30	
400	15	29	2
500	19	28	3
600	23	28	
700	27	27	2
800	31	27	
900	35	26	1
1000	39	25	3

II. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Schwere des Wassers nach Cubicschuhen.

Cubicschuh,	Pfund.	Loth.	Quent.
1	68	25	1
2	137	18	2
3	206	11	3
4	275	5	
5	343	30	1
6	412	23	2
7	481	16	3
8	550	10	
9	619	3	1
10	687	28	3
20	1375	25	2
30	2063	22	1
40	2751	19	
50	3439	15	3
60	4127	12	2
70	4815	9	1
80	5503	2	3
90	6191	2	3
100	6878	31	2
200	13757	30	3
300	20636	30	1
400	27515	29	2
500	34394	29	
600	41273	28	2
700	48125	27	3
800	55031	27	
900	61910	26	2
1000	68789	26	

III. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Schwere des Wassers nach dem Wassermaaße.

	Wiegt			Wiegt			Wiegt	
Seid.	lb.	Loth.	Seid.	lb.	Loth.	Seid.	lb.	Loth.
$\frac{1}{4}$	::	12	4	6	::	10	15	
$\frac{1}{2}$	::	24	5	7	16	20	30	
$\frac{3}{4}$	1	4	6	9	::	30	45	
1	1	16	7	10	16	40	60	
2	3	::	8	12	::	50	75	
3	4	16	9	13	16	60	90	

IV. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Größe des nassen Maaßes nach Cubicschuhen und Zollen.

	machet Cubic=			machet Cub.			machet Cub.	
Seid.	Schu,	Zoll.	Eimer	Schu	Zoll.	Eim.	Schu,	Zoll.
1	::	38	1	1	533	60	78	864
2	::	75	2	2	1066	70	91	1008
3	::	113	3	3	1598	80	104	1152
4	::	151	4	5	403	90	117	1296
5	::	188	5	6	936	100	130	1440
6	::	225	6	7	1469	200	261	1152
7	::	263	7	9	274	300	392	864
8	::	302	8	10	806	400	523	576
9	::	338	9	11	1339	500	654	288
10	::	377	10	13	144	600	758	
20	::	753	20	26	288	700	915	1440
30	::	1130	30	39	432	800	1046	1152
40	::	1507	40	52	576	900	1177	864
50	1	155	50	65	720	1000	1308	576

V. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Nasses und schweres Maaß einer Wassersäule nach den Zollen des Durchmessers; wenn die Höhe 1 Schuh ist.

Durchmesser an Zollen	Macht		Wiegt		
	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
1	:	$\frac{1}{4}$	:	12	:
$1\frac{1}{4}$	:	$\frac{25}{64}$	:	18	3
$1\frac{1}{2}$	:	$\frac{9}{16}$	:	27	:
$1\frac{3}{4}$	:	$\frac{49}{64}$	1	4	3
2	:	1	1	16	:
$2\frac{1}{4}$	:	$1\frac{17}{64}$	1	28	3
$2\frac{1}{2}$	:	$1\frac{9}{16}$	2	11	:
$2\frac{3}{4}$	:	$1\frac{57}{64}$	2	26	3
3	:	$2\frac{1}{4}$	3	12	:
$3\frac{1}{4}$	:	$2\frac{41}{64}$	3	30	3
$3\frac{1}{2}$	:	$3\frac{1}{16}$	4	19	:
$3\frac{3}{4}$	:	$3\frac{33}{64}$	5	8	3
4	:	4	6	:	:
$4\frac{1}{4}$	:	$4\frac{33}{64}$	6	24	3
$4\frac{1}{2}$	:	$5\frac{1}{16}$	7	19	:
$4\frac{3}{4}$	:	$5\frac{41}{64}$	8	14	3
5	:	$6\frac{1}{4}$	9	12	:
$5\frac{1}{4}$	:	$6\frac{57}{64}$	10	12	3
$5\frac{1}{2}$	:	$7\frac{9}{16}$	11	11	:
$5\frac{3}{4}$	:	$8\frac{17}{64}$	12	12	3
6	:	9	13	16	:
$6\frac{1}{4}$	:	$9\frac{49}{64}$	14	20	3
$6\frac{1}{2}$	:	$10\frac{9}{16}$	15	27	:
$6\frac{3}{4}$	:	$11\frac{25}{64}$	17	2	3
7	:	$12\frac{1}{4}$	18	12	:
$7\frac{1}{4}$	:	$13\frac{9}{64}$	19	22	3
$7\frac{1}{2}$	:	$14\frac{1}{16}$	21	12	:
$7\frac{3}{4}$	:	$15\frac{1}{64}$	22	16	3
8	:	16	24	:	:
$8\frac{1}{4}$	:	$17\frac{1}{64}$	25	16	3

Wenn die Höhe 1 Schuh ist.

Durchmesser an Zollen	Macht		Wiegt		
	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
$8\frac{1}{2}$	::	$18\frac{1}{16}$	27	3	
$8\frac{3}{4}$	::	$19\frac{9}{64}$	28	22	3
9	::	$20\frac{1}{4}$	30	12	
$9\frac{1}{4}$	::	$21\frac{25}{64}$	32	2	3
$9\frac{1}{2}$	::	$22\frac{9}{16}$	33	27	
$9\frac{3}{4}$	::	$23\frac{49}{64}$	35	20	[illegible]
10	::	25	37	16	
$10\frac{1}{4}$	::	$26\frac{17}{64}$	39	12	3
$10\frac{1}{2}$	::	$27\frac{9}{16}$	41	11	
$10\frac{3}{4}$	::	$28\frac{57}{64}$	43	10	3
11	::	$30\frac{1}{4}$	45	12	
$11\frac{1}{4}$	::	$31\frac{41}{64}$	47	14	3
$11\frac{1}{2}$	::	$33\frac{1}{16}$	49	19	
$11\frac{3}{4}$	::	$34\frac{33}{64}$	51	24	3
12	::	36	54	::	
$12\frac{1}{4}$	::	$37\frac{33}{64}$	56	8	3
$12\frac{1}{2}$	::	$39\frac{1}{16}$	58	19	
$12\frac{3}{4}$	::	$40\frac{41}{64}$	60	30	3
13	::	$42\frac{1}{4}$	63	12	
$13\frac{1}{4}$	::	$43\frac{57}{64}$	65	26	3
$13\frac{1}{2}$	::	$45\frac{9}{16}$	68	11	
$13\frac{3}{4}$	::	$47\frac{17}{64}$	70	28	3
14	::	49	73	16	
$14\frac{1}{4}$	::	$50\frac{49}{64}$	76	4	3
$14\frac{1}{2}$	::	$52\frac{9}{16}$	78	27	
$14\frac{3}{4}$	::	$54\frac{25}{64}$	81	18	3
15	::	$56\frac{1}{4}$	84	12	
$15\frac{1}{4}$	::	$58\frac{9}{64}$	87	6	3
$15\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{16}$	90	3	
$15\frac{3}{4}$	1	$2\frac{1}{64}$	93	::	3

Fortsetzung der V. Tafel.

Wenn die Höhe 1 Schuh ist.

Durchmesser an Zollen	Macht Eimer,	Seidel.	Wiegt Pfund,	Loth,	Quent.
16	1	4	96	„	
$16\frac{1}{4}$	1	$6\frac{1}{4}$	99	„	3
$16\frac{1}{2}$	1	$8\frac{1}{16}$	102	3	
$16\frac{3}{4}$	1	$10\frac{9}{64}$	105	6	3
17	1	$12\frac{1}{4}$	108	12	
$17\frac{1}{4}$	1	$14\frac{25}{64}$	111	18	3
$17\frac{1}{2}$	1	$16\frac{9}{16}$	114	27	
$17\frac{3}{4}$	1	$18\frac{49}{64}$	118	4	3
18	1	21	121	16	
$18\frac{1}{4}$	1	$23\frac{17}{64}$	124	28	3
$18\frac{1}{2}$	1	$25\frac{9}{16}$	128	11	
$18\frac{3}{4}$	1	$27\frac{57}{64}$	131	26	3
19	1	$30\frac{1}{4}$	135	12	
$19\frac{1}{4}$	1	$32\frac{41}{64}$	138	30	3
$19\frac{1}{2}$	1	$35\frac{1}{16}$	142	19	
$19\frac{3}{4}$	1	$37\frac{33}{64}$	146	8	3
20	1	40	150	„	
$20\frac{1}{4}$	1	$42\frac{33}{64}$	153	24	3
$20\frac{1}{2}$	1	$45\frac{1}{16}$	157	19	
$20\frac{3}{4}$	1	$47\frac{41}{64}$	161	14	3
21	1	$50\frac{1}{4}$	165	12	
$21\frac{1}{4}$	1	$52\frac{57}{64}$	169	10	3
$21\frac{1}{2}$	1	$55\frac{9}{16}$	173	11	
$21\frac{3}{4}$	1	$58\frac{17}{64}$	177	12	3
22	2	1	181	16	
$22\frac{1}{4}$	2	$3\frac{49}{64}$	185	20	3
$22\frac{1}{2}$	2	$6\frac{9}{16}$	189	27	
$22\frac{3}{4}$	2	$9\frac{25}{64}$	194	2	3
23	2	$12\frac{1}{4}$	198	12	
$23\frac{1}{4}$	2	$15\frac{9}{64}$	202	22	3

Fort=

Wenn die Höhe 1 Schuh ist.

Durchmesser an Zollen	Macht Eimer,	Seidel.	Wiegt Pfund,	Loth,	Quent.
$23\frac{1}{2}$	2	$18\frac{1}{16}$	207	3	
$23\frac{3}{4}$	2	$21\frac{1}{64}$	211	16	3
24	2	24	216	::	
$24\frac{1}{4}$	2	$27\frac{1}{64}$	220	16	3
$24\frac{1}{2}$	2	$30\frac{1}{16}$	225	3	
$24\frac{3}{4}$	2	$33\frac{9}{64}$	229	22	3
25	2	$36\frac{1}{4}$	234	12	
$25\frac{1}{4}$	2	$39\frac{25}{64}$	239	2	3
$25\frac{1}{2}$	2	$42\frac{9}{16}$	243	27	
$25\frac{3}{4}$	2	$45\frac{49}{64}$	248	20	3
26	2	49	253	16	
$26\frac{1}{4}$	2	$52\frac{17}{64}$	258	12	3
$26\frac{1}{2}$	2	$55\frac{9}{16}$	263	11	
$26\frac{3}{4}$	2	$58\frac{57}{64}$	268	10	3
27	3	$2\frac{1}{4}$	273	12	
$27\frac{1}{4}$	3	$5\frac{41}{64}$	278	14	3
$27\frac{1}{2}$	3	$9\frac{1}{16}$	283	19	
$27\frac{3}{4}$	3	$12\frac{33}{64}$	288	24	3
28	3	16	294	::	
$28\frac{1}{4}$	3	$19\frac{33}{64}$	299	8	3
$28\frac{1}{2}$	3	$23\frac{1}{16}$	304	19	
$28\frac{3}{4}$	3	$26\frac{41}{64}$	309	30	3
29	3	$30\frac{1}{4}$	315	12	
$29\frac{1}{4}$	3	$33\frac{57}{64}$	320	26	3
$29\frac{1}{2}$	3	$37\frac{9}{16}$	326	11	
$29\frac{3}{4}$	3	$41\frac{17}{64}$	331	28	3
30	3	45	337	16	
$30\frac{1}{4}$	3	$48\frac{49}{64}$	343	4	3
$30\frac{1}{2}$	3	$52\frac{9}{16}$	348	27	
$30\frac{3}{4}$	3	$56\frac{25}{64}$	354	18	3

Fortsetzung der V. Tafel.

Wenn die Höhe 1 Schuh ist.

Durchmesser an Zollen	Macht: Eimer,	Macht: Seidel.	Wiegt: Pfund,	Wiegt: Loth,	Wiegt: Quent.
31	4	$\frac{1}{4}$	360	12	
31$\frac{1}{4}$	4	4$\frac{9}{64}$	366	6	3
31$\frac{1}{2}$	4	8$\frac{1}{16}$	372	3	
31$\frac{3}{4}$	4	12$\frac{1}{64}$	378	::	3
32	4	16	384	::	
32$\frac{1}{4}$	4	20$\frac{1}{64}$	390	::	3
32$\frac{1}{2}$	4	24$\frac{1}{16}$	396	3	
32$\frac{3}{4}$	4	28$\frac{9}{64}$	402	6	3
33	4	32$\frac{1}{4}$	408	12	
33$\frac{1}{4}$	4	36$\frac{25}{64}$	414	18	3
33$\frac{1}{2}$	4	40$\frac{9}{16}$	420	27	
33$\frac{3}{4}$	4	44$\frac{9}{64}$	427	4	3
34	4	49	433	16	
34$\frac{1}{4}$	4	53$\frac{17}{64}$	439	28	3
34$\frac{1}{2}$	4	57$\frac{9}{16}$	446	11	
34$\frac{3}{4}$	5	1$\frac{57}{64}$	452	26	3
35	5	6$\frac{1}{4}$	459	12	
35$\frac{1}{4}$	5	10$\frac{41}{64}$	465	30	3
35$\frac{1}{2}$	5	15$\frac{1}{16}$	472	19	
35$\frac{3}{4}$	5	19$\frac{33}{64}$	479	8	3
36	5	24	486	::	
36$\frac{1}{4}$	5	28$\frac{33}{64}$	492	24	3
36$\frac{1}{2}$	5	33$\frac{1}{16}$	499	19	
36$\frac{3}{4}$	5	37$\frac{41}{64}$	506	14	3
37	5	42$\frac{1}{4}$	513	12	
37$\frac{1}{4}$	5	46$\frac{57}{64}$	520	10	3
37$\frac{1}{2}$	5	51$\frac{9}{16}$	527	11	
37$\frac{3}{4}$	5	56$\frac{17}{64}$	534	12	3
38	6	1	541	16	
38$\frac{1}{4}$	6	5$\frac{49}{64}$	548	20	3

Fortsetzung der V. Tafel.

Wenn die Höhe 1 Schuh ist.

Durchmesser an Zollen	Macht		Wiegt		
	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
$38\frac{1}{2}$	6	$10\frac{9}{16}$	555	27	
$38\frac{3}{4}$	6	$15\frac{25}{64}$	563	2	3
39	6	$20\frac{1}{4}$	570	12	
$39\frac{1}{4}$	6	$25\frac{9}{64}$	577	19	3
$39\frac{1}{2}$	6	$30\frac{1}{16}$	585	12	
$39\frac{3}{4}$	6	$35\frac{1}{64}$	592	16	3
40	6	40	600	〃	
$40\frac{1}{4}$	6	$45\frac{1}{64}$	607	16	3
$40\frac{1}{2}$	6	$50\frac{1}{16}$	615	12	
$40\frac{3}{4}$	6	$55\frac{9}{64}$	622	22	3
41	7	$\frac{1}{4}$	630	12	
$41\frac{1}{4}$	7	$5\frac{25}{64}$	638	2	3
$41\frac{1}{2}$	7	$10\frac{9}{16}$	645	27	
$41\frac{3}{4}$	7	$15\frac{49}{64}$	653	20	3
42	7	21	661	16	
$42\frac{1}{4}$	7	$26\frac{17}{64}$	669	12	3
$42\frac{1}{2}$	7	$31\frac{9}{16}$	677	11	
$42\frac{3}{4}$	7	$36\frac{57}{64}$	685	10	3
43	7	$42\frac{1}{4}$	693	12	
$43\frac{1}{4}$	7	$47\frac{41}{64}$	701	14	3
$43\frac{1}{2}$	7	$53\frac{1}{16}$	709	19	
$43\frac{3}{4}$	7	$58\frac{33}{64}$	717	24	3
44	8	4	726	〃	
$44\frac{1}{4}$	8	$9\frac{33}{64}$	734	8	3
$44\frac{1}{2}$	8	$15\frac{1}{16}$	742	19	
$44\frac{3}{4}$	8	$20\frac{41}{64}$	750	30	3
45	8	$26\frac{1}{4}$	759	12	
$45\frac{1}{4}$	8	$31\frac{57}{64}$	767	26	3
$45\frac{1}{2}$	8	$37\frac{9}{16}$	776	11	
$45\frac{3}{4}$	8	$43\frac{17}{64}$	784	28	3

Fort-

Fortsetzung der V. Tafel.

Wenn die Höhe 1 Schuh ist.

Durchmesser an Zollen	Macht		Wiegt		
	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
46	8	49	793	16	
46$\frac{1}{4}$	8	54$\frac{49}{64}$	802	4	3
46$\frac{1}{2}$	9	$\frac{9}{16}$	810	27	
46$\frac{3}{4}$	9	6$\frac{25}{64}$	819	18	3
47	9	12$\frac{1}{4}$	828	12	
47$\frac{1}{4}$	9	18$\frac{9}{64}$	837	6	3
47$\frac{1}{2}$	9	24$\frac{1}{16}$	846	3	
47$\frac{3}{4}$	9	30$\frac{1}{64}$	855	::	3
48	9	36	864	::	
48$\frac{1}{4}$	9	42$\frac{1}{64}$	873	::	3
48$\frac{1}{2}$	9	48$\frac{1}{16}$	882	3	
48$\frac{3}{4}$	9	54$\frac{9}{64}$	891	6	3
49	10	$\frac{1}{4}$	900	12	
49$\frac{1}{4}$	10	6$\frac{25}{64}$	909	18	3
49$\frac{1}{2}$	10	12$\frac{9}{16}$	918	27	
49$\frac{3}{4}$	10	18$\frac{49}{64}$	928	4	3
50	10	25	937	16	
50$\frac{1}{4}$	10	31$\frac{17}{64}$	946	28	3
50$\frac{1}{2}$	10	37$\frac{9}{16}$	956	11	
50$\frac{3}{4}$	10	43$\frac{57}{64}$	965	26	3
51	10	50$\frac{1}{4}$	975	12	
51$\frac{1}{4}$	10	56$\frac{41}{64}$	984	30	3
51$\frac{1}{2}$	11	3$\frac{1}{16}$	994	19	
51$\frac{3}{4}$	11	9$\frac{33}{64}$	1004	8	3
52	11	16	1014	::	
52$\frac{1}{4}$	11	22$\frac{33}{64}$	1023	24	3
52$\frac{1}{2}$	11	29$\frac{1}{16}$	1033	19	
52$\frac{3}{4}$	11	35$\frac{41}{64}$	1043	14	3
53	11	42$\frac{1}{4}$	1053	12	
53$\frac{1}{4}$	11	48$\frac{57}{64}$	1063	10	3

Fort=

Fortsetzung der V. Tafel.

Wenn die Höhe 1 Schuh ist.

Durchmesser an Zollen	Macht		Wiegt		
	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
$53\frac{1}{2}$	11	$55\frac{9}{16}$	1073	11	
$53\frac{3}{4}$	12	$2\frac{17}{64}$	1083	12	3
54	12	9	1093	16	
$54\frac{1}{4}$	12	$15\frac{49}{64}$	1103	20	3
$54\frac{1}{2}$	12	$22\frac{9}{16}$	1113	27	
$54\frac{3}{4}$	12	$29\frac{25}{64}$	1125	2	3
55	12	$36\frac{1}{4}$	1134	12	
$55\frac{1}{4}$	12	$43\frac{9}{64}$	1144	22	3
$55\frac{1}{2}$	12	$50\frac{1}{16}$	1155	3	
$55\frac{3}{4}$	12	$57\frac{1}{64}$	1165	::	3
56	13	4	1176	::	
$56\frac{1}{4}$	13	$11\frac{1}{64}$	1186	16	3
$56\frac{1}{2}$	13	$15\frac{1}{16}$	1194	3	
$56\frac{3}{4}$	13	$25\frac{9}{64}$	1207	22	3
57	13	$32\frac{1}{4}$	1218	12	
$57\frac{1}{4}$	13	$39\frac{25}{64}$	1229	2	3
$57\frac{1}{2}$	13	$46\frac{9}{16}$	1239	27	
$57\frac{3}{4}$	13	$53\frac{49}{64}$	1250	20	3
58	14	1	1261	16	
$58\frac{1}{4}$	14	$8\frac{17}{64}$	1272	12	3
$58\frac{1}{2}$	14	$15\frac{9}{16}$	1283	11	
$58\frac{3}{4}$	14	$22\frac{57}{64}$	1294	10	3
59	14	$30\frac{1}{4}$	1305	12	
$59\frac{1}{4}$	14	$37\frac{41}{64}$	1316	14	3
$59\frac{1}{2}$	14	$45\frac{1}{16}$	1327	19	
$59\frac{3}{4}$	14	$52\frac{33}{64}$	1338	24	3
60	15	::	1350	::	
$60\frac{1}{4}$	15	$7\frac{33}{64}$	1361	8	3
$60\frac{1}{2}$	15	$15\frac{1}{16}$	1372	19	
$60\frac{3}{4}$	15	$22\frac{41}{64}$	1383	30	3

VI. Tafel,

VI. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Die Menge und Schwere des Grubenwassers in verschiedenen Kolbenröhren; wenn das Kolbenrohr 4 Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht		Wiegt		
	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
30	::	10	15	::	::
31	::	$10\frac{1}{3}$	15	16	::
32	::	$10\frac{2}{3}$	16	::	::
33	::	11	16	16	::
34	::	$11\frac{1}{3}$	17	::	::
35	::	$11\frac{2}{3}$	17	16	::
36	::	12	18	::	::
37	::	$12\frac{1}{3}$	18	16	::
38	::	$12\frac{2}{3}$	19	::	::
39	::	13	19	16	::
40	::	$13\frac{1}{3}$	20	::	::
41	::	$13\frac{2}{3}$	20	16	::
42	::	14	21	::	::
43	::	$14\frac{1}{3}$	21	16	::
44	::	$14\frac{2}{3}$	22	::	::
45	::	15	22	16	::
46	::	$15\frac{1}{3}$	23	::	::
47	::	$15\frac{2}{3}$	23	16	::
48	::	16	24	::	::
49	::	$16\frac{1}{3}$	24	16	::
50	::	$16\frac{2}{3}$	25	::	::
51	::	17	25	16	::
52	::	$17\frac{1}{3}$	26	::	::
53	::	$17\frac{2}{3}$	26	16	::
54	::	18	27	::	::
55	::	$18\frac{1}{3}$	27	16	::
56	::	$18\frac{2}{3}$	28	::	::
57	::	19	28	16	::

Fort-

Fortsetzung der VI. Tafel.

Wenn das Kolbenrohr 4 Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht		Wiegt		
	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
58	::	$19\frac{1}{3}$	29	::	::
59	::	$19\frac{2}{3}$	29	16	::
60	::	20	30	::	::
61	::	$20\frac{1}{3}$	30	16	::
62	::	$20\frac{2}{3}$	31	::	::
63	::	21	31	16	::
64	::	$21\frac{1}{3}$	32	::	::
65	::	$21\frac{2}{3}$	32	16	::
66	::	22	33	::	::
67	::	$22\frac{1}{3}$	33	16	::
68	::	$22\frac{2}{3}$	34	::	::
69	::	23	34	16	::
70	::	$23\frac{1}{3}$	35	::	::
71	::	$23\frac{2}{3}$	35	16	::
72	::	24	36	::	::
73	::	$24\frac{1}{3}$	36	16	::
74	::	$24\frac{2}{3}$	37	::	::
75	::	25	37	16	::
76	::	$25\frac{1}{3}$	38	::	::
77	::	$25\frac{2}{3}$	38	16	::
78	::	26	39	::	::
79	::	$26\frac{1}{3}$	39	16	::
80	::	$26\frac{2}{3}$	40	::	::
81	::	27	40	16	::
82	::	$27\frac{1}{3}$	41	::	::
83	::	$27\frac{2}{3}$	41	16	::
84	::	28	42	::	::

VII. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Die Menge und Schwere des Grubenwassers in verschiedenen Kolbenröhren; wenn das Kolbenrohr $4\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an	Macht		Wiegt		
Zollen.	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
30	::	$12\frac{31}{32}$	18	31	2
31	::	$13\frac{5}{64}$	19	19	3
32	::	$13\frac{1}{2}$	20	8	
33	::	$13\frac{59}{64}$	20	28	1
34	::	$14\frac{11}{32}$	21	16	2
35	::	$14\frac{49}{64}$	22	4	3
36	::	$15\frac{3}{16}$	22	25	
37	::	$15\frac{39}{64}$	23	13	1
38	::	$16\frac{1}{32}$	24	1	2
39	::	$16\frac{29}{64}$	24	21	3
40	::	$16\frac{14}{16}$	25	10	
41	::	$17\frac{19}{64}$	25	30	1
42	::	$17\frac{23}{32}$	26	18	2
43	::	$18\frac{9}{64}$	27	6	3
44	::	$18\frac{9}{16}$	27	27	
45	::	$18\frac{63}{64}$	28	15	1
46	::	$19\frac{13}{32}$	29	3	2
47	::	$19\frac{53}{64}$	29	23	3
48	::	$20\frac{1}{4}$	30	12	
49	::	$20\frac{43}{64}$	31	::	1
50	::	$21\frac{3}{32}$	31	20	2
51	::	$21\frac{33}{64}$	32	8	3
52	::	$21\frac{15}{16}$	32	29	
53	::	$22\frac{23}{64}$	33	17	1
54	::	$22\frac{25}{32}$	34	5	2
55	::	$23\frac{13}{64}$	34	25	3
56	::	$23\frac{5}{8}$	35	14	
57	::	$24\frac{3}{64}$	36	2	1

Fort=

Fortsetzung der VII. Tafel.

Wenn das Kolbenrohr $4\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht		Wiegt		
	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
58	:	$24\frac{15}{32}$	36	22	2
59	:	$24\frac{57}{64}$	37	10	3
60	:	$25\frac{5}{16}$	37	31	
61	:	$25\frac{47}{64}$	38	19	1
62	:	$26\frac{5}{32}$	39	7	2
63	:	$26\frac{37}{64}$	39	27	3
64	:	27	40	16	
65	:	$27\frac{27}{64}$	41	4	1
66	:	$27\frac{27}{32}$	41	24	2
67	:	$28\frac{17}{64}$	42	12	3
68	:	$28\frac{11}{16}$	43	1	
69	:	$29\frac{7}{64}$	43	21	1
79	:	$29\frac{17}{64}$	44	9	2
71	:	$29\frac{61}{64}$	44	29	3
72	:	$30\frac{3}{8}$	45	18	
73	:	$30\frac{51}{64}$	46	6	1
74	:	$31\frac{7}{32}$	46	26	2
75	:	$31\frac{41}{64}$	47	14	3
76	:	$32\frac{1}{16}$	48	3	
77	:	$32\frac{31}{64}$	48	23	1
78	:	$32\frac{29}{32}$	49	11	2
79	:	$33\frac{21}{64}$	49	31	3
80	:	$33\frac{3}{4}$	50	20	
81	:	$34\frac{11}{64}$	51	8	1
82	:	$34\frac{19}{32}$	51	28	2
83	:	$35\frac{1}{64}$	52	16	3
84	:	$35\frac{14}{16}$	53	5	

VIII. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Die Menge und Schwere des Grubenwassers in verschiedenen Kolbenröhren; wenn das Kolbenrohr 5 Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an	Macht		Wiegt		
Zollen	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
30	::	$15\frac{3}{8}$	23	14	
31	::	$16\frac{7}{48}$	24	7	
32	::	$16\frac{2}{3}$	25	::	
33	::	$17\frac{3}{16}$	25	25	
34	::	$17\frac{17}{24}$	26	18	
35	::	$18\frac{11}{48}$	27	11	
36	::	$18\frac{3}{4}$	28	4	
37	::	$19\frac{13}{48}$	28	29	
38	::	$19\frac{19}{24}$	29	22	
39	::	$20\frac{5}{16}$	30	15	
40	::	$20\frac{5}{6}$	31	8	
41	::	$21\frac{17}{48}$	32	1	
42	::	$21\frac{7}{8}$	32	26	
43	::	$22\frac{19}{48}$	33	19	
44	::	$22\frac{11}{12}$	34	12	
45	::	$23\frac{7}{16}$	35	5	
46	::	$23\frac{23}{24}$	35	30	
47	::	$24\frac{23}{48}$	36	23	
48	::	25	37	16	
49	::	$25\frac{25}{48}$	38	9	
50	::	$26\frac{1}{24}$	39	2	
51	::	$26\frac{9}{16}$	39	27	
52	::	$27\frac{1}{12}$	40	20	
53	::	$27\frac{29}{48}$	41	13	
54	::	$28\frac{1}{8}$	42	6	
55	::	$28\frac{31}{48}$	42	31	
56	::	$29\frac{1}{6}$	43	24	
57	::	$29\frac{37}{48}$	44	17	

Fort=

Fortsetzung der VIII. Tafel.

Wenn das Kolbenrohr 5 Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht Eimer,	Macht Seidel.	Wiegt Pfund,	Wiegt Loth,	Wiegt Quent.
58	::	$30\frac{5}{24}$	45	10	
59	::	$30\frac{35}{48}$	46	3	
60	::	$31\frac{1}{4}$	46	28	
61	::	$31\frac{37}{48}$	47	21	
62	::	$32\frac{7}{24}$	48	14	
63	::	$32\frac{13}{16}$	49	7	
64	::	$33\frac{1}{3}$	50	::	
65	::	$33\frac{41}{48}$	50	25	
66	::	$34\frac{3}{8}$	51	18	
67	::	$34\frac{43}{48}$	52	11	
68	::	$35\frac{5}{12}$	53	4	
69	::	$35\frac{15}{16}$	53	29	
70	::	$36\frac{11}{24}$	54	22	
71	::	$36\frac{47}{48}$	55	15	
72	::	$37\frac{1}{2}$	56	8	
73	::	$38\frac{1}{48}$	57	1	
74	::	$38\frac{13}{24}$	57	26	
75	::	$39\frac{1}{16}$	58	19	
76	::	$39\frac{7}{12}$	59	12	
77	::	$40\frac{5}{48}$	60	5	
78	::	$40\frac{5}{8}$	60	30	
79	::	$41\frac{7}{48}$	61	23	
80	::	$41\frac{2}{3}$	62	16	
81	::	$42\frac{3}{16}$	63	9	
82	::	$42\frac{17}{24}$	64	2	
83	::	$43\frac{11}{48}$	64	27	
84	::	$43\frac{3}{4}$	65	20	

IX. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Die Menge und Schwere des Grubenwassers in verschiedenen Kolbenröhren; wenn das Kolbenrohr 5 Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des des Hubes an Zollen	Macht Eimer,	Seidel.	Wiegt Pfund,	Loth,	Quent.
30	=	$18\frac{29}{32}$	28	11	2
31	=	$19\frac{103}{192}$	29	9	3
32	=	$20\frac{1}{6}$	30	8	
33	=	$20\frac{153}{192}$	31	6	1
34	=	$21\frac{41}{96}$	32	4	2
35	=	$22\frac{11}{192}$	33	2	3
36	=	$22\frac{11}{16}$	34	1	
37	=	$23\frac{61}{192}$	34	31	1
38	=	$23\frac{91}{96}$	35	29	2
39	=	$24\frac{37}{64}$	36	27	3
40	=	$25\frac{5}{24}$	37	26	
41	=	$25\frac{161}{192}$	38	24	1
42	=	$26\frac{15}{32}$	39	22	2
43	=	$27\frac{19}{192}$	40	20	3
44	=	$27\frac{35}{48}$	41	19	
45	=	$28\frac{23}{64}$	42	17	1
46	=	$28\frac{95}{96}$	43	15	2
47	=	$29\frac{119}{192}$	44	13	3
48	=	$30\frac{1}{4}$	45	12	
49	=	$30\frac{169}{192}$	46	10	1
50	=	$31\frac{49}{96}$	47	8	2
51	=	$32\frac{9}{64}$	48	6	3
52	=	$32\frac{37}{48}$	49	5	
53	=	$33\frac{77}{192}$	50	3	1
54	=	$34\frac{1}{32}$	51	1	2
55	=	$34\frac{127}{192}$	51	31	3
56	=	$35\frac{7}{24}$	52	30	
57	=	$35\frac{54}{64}$	53	28	1

Fort=

Fortsetzung der IX. Tafel.

Wenn das Kolbenrohr 5 Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht		Wiegt		
	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
58	::	36 $\frac{53}{69}$	54	26	2
59	::	37 $\frac{35}{192}$	55	24	3
60	::	37 $\frac{13}{16}$	56	23	
61	::	38 $\frac{85}{192}$	57	21	1
62	::	39 $\frac{7}{96}$	58	19	2
63	::	39 $\frac{45}{64}$	59	17	3
64	::	40 $\frac{1}{3}$	60	16	
65	::	40 $\frac{185}{192}$	61	14	1
66	::	41 $\frac{19}{32}$	62	12	2
67	::	42 $\frac{43}{192}$	63	10	3
68	::	42 $\frac{41}{48}$	64	9	
69	::	43 $\frac{31}{64}$	65	7	1
70	::	44 $\frac{11}{96}$	66	5	2
71	::	44 $\frac{143}{192}$	67	3	3
72	::	45 $\frac{3}{8}$	68	2	
73	::	46 $\frac{1}{192}$	69	::	1
74	::	46 $\frac{61}{192}$	69	30	2
75	::	47 $\frac{51}{192}$	70	28	3
76	::	47 $\frac{43}{48}$	71	27	
77	::	48 $\frac{101}{192}$	72	25	1
78	::	49 $\frac{5}{32}$	73	23	2
79	::	49 $\frac{157}{192}$	74	21	3
80	::	50 $\frac{5}{12}$	75	20	
81	::	51 $\frac{3}{64}$	76	18	1
82	::	51 $\frac{65}{96}$	77	16	2
83	::	52 $\frac{59}{192}$	78	14	3
84	::	52 $\frac{15}{16}$	79	13	

X. Tafel,

X. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Die Menge und Schwere des Grubenwassers in verschiedenen Kolbenröhren; wenn das Kolbenrohr 6 Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht Eimer,	Macht Seidel.	Wiegt Pfund,	Wiegt Loth,	Wiegt Quent.
30	::	22½	33	24	
31	::	23¼	34	28	
32	::	24	36	::	
33	::	24¾	37	4	
34	::	25½	38	8	
35	::	26¼	39	12	
36	::	27	40	16	
37	::	27¾	41	20	
38	::	28½	42	24	
39	::	29¼	43	28	
40	::	30	45	::	
41	::	30¾	46	4	
42	::	31½	47	8	
43	::	32¼	48	12	
44	::	33	49	16	
45	::	33¾	50	20	
46	::	34½	51	24	
47	::	35¼	52	28	
48	::	36	54	::	
49	::	36¾	55	4	
50	::	37½	56	8	
51	::	38¼	57	12	
52	::	39	58	16	
53	::	39¾	59	20	
54	::	40½	60	24	
55	::	41¼	61	28	
56	::	42	63	::	
57	::	42¾	64	4	

Fortsetzung der X. Tafel.

Wenn das Kolbenrohr 6 Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht		Wiegt		
	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
58	=	$43\frac{1}{2}$	65	8	
59	=	$44\frac{1}{4}$	66	12	
60	=	45	67	16	
61	=	$45\frac{3}{4}$	68	20	
62	=	$46\frac{1}{2}$	69	24	
63	=	$47\frac{1}{4}$	70	28	
64	=	48	72	=	
65	=	$48\frac{3}{4}$	73	4	
66	=	$49\frac{1}{2}$	74	8	
67	=	$50\frac{1}{4}$	75	12	
68	=	51	76	16	
69	=	$51\frac{3}{4}$	77	20	
70	=	$52\frac{1}{2}$	78	24	
71	=	$53\frac{1}{4}$	79	28	
72	=	54	81	=	
73	=	$54\frac{3}{4}$	82	4	
74	=	$55\frac{1}{2}$	83	8	
75	=	$56\frac{1}{4}$	84	12	
76	=	57	85	16	
77	=	$57\frac{3}{4}$	86	20	
78	=	$58\frac{1}{2}$	87	24	
79	=	$59\frac{1}{4}$	88	28	
80	1	=	90	=	
81	1	$\frac{3}{4}$	91	4	
82	1	$1\frac{1}{2}$	92	8	
83	1	$2\frac{1}{4}$	93	12	
84	1	3	94	16	

XI. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Die Menge und Schwere des Grubenwassers in verschiedenen Kolbenröhren; wenn das Kolbenrohr $6\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen.	Macht		Wiegt		
	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
30	::	$26\frac{13}{32}$	39	19	2
31	::	$27\frac{55}{192}$	40	29	3
32	::	$28\frac{1}{6}$	42	8	
33	::	$29\frac{3}{64}$	43	18	1
34	::	$29\frac{89}{96}$	44	28	2
35	::	$30\frac{155}{192}$	46	6	3
36	::	$31\frac{11}{16}$	47	17	
37	::	$32\frac{109}{192}$	48	27	1
38	::	$33\frac{43}{96}$	50	5	2
39	::	$34\frac{21}{64}$	51	15	3
40	::	$35\frac{5}{24}$	52	26	
41	::	$36\frac{17}{192}$	54	4	1
42	::	$36\frac{31}{32}$	55	14	2
43	::	$37\frac{163}{192}$	56	24	3
44	::	$38\frac{35}{48}$	58	3	
45	::	$39\frac{39}{64}$	59	13	1
46	::	$40\frac{47}{96}$	60	23	2
47	::	$41\frac{71}{192}$	62	1	3
48	::	$42\frac{1}{4}$	63	12	
49	::	$43\frac{25}{192}$	64	22	1
50	::	$44\frac{1}{96}$	66	::	2
51	::	$44\frac{57}{64}$	67	10	3
52	::	$45\frac{37}{48}$	68	21	
53	::	$46\frac{125}{192}$	69	31	1
54	::	$47\frac{11}{32}$	71	9	2
55	::	$48\frac{79}{192}$	72	19	3
56	::	$49\frac{7}{24}$	73	30	
57	::	$50\frac{11}{64}$	75	8	1

Fortsetzung der XI. Tafel.

Wenn das Kolbenrohr $6\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht		Wiegt		
	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
58	::	$51\frac{5}{96}$	76	18	2
59	::	$51\frac{179}{192}$	77	28	3
60	::	$52\frac{13}{16}$	79	7	
61	::	$53\frac{132}{192}$	80	17	1
62	::	$54\frac{55}{96}$	81	27	2
63	::	$55\frac{29}{64}$	83	5	3
64	::	$56\frac{1}{3}$	84	16	
65	::	$57\frac{41}{192}$	85	26	1
66	::	$58\frac{3}{32}$	87	4	2
67	::	$58\frac{187}{192}$	88	14	3
68	::	$59\frac{41}{48}$	89	25	
69	::	$\frac{47}{64}$	91	3	1
70	::	$1\frac{59}{96}$	92	13	2
71	::	$2\frac{95}{192}$	93	23	3
72	::	$3\frac{3}{8}$	95	2	
73	::	$4\frac{49}{192}$	96	12	1
74	::	$5\frac{13}{96}$	97	22	2
75	::	$6\frac{1}{64}$	99	::	3
76	::	$6\frac{43}{48}$	100	11	
77	::	$7\frac{149}{192}$	101	21	1
78	::	$8\frac{21}{32}$	102	31	2
79	::	$9\frac{103}{192}$	104	9	3
80	::	$10\frac{5}{12}$	105	20	
81	::	$11\frac{19}{64}$	106	30	1
82	::	$12\frac{1}{6}$	108	8	2
83	::	$13\frac{11}{192}$	109	18	3
84	::	$13\frac{15}{16}$	110	29	

XII. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Die Menge und Schwere des Grubenwassers in verschiedenen Kolbenröhren; wenn das Kolbenrohr 7 Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an	Macht		Wiegt		
Zollen	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
30	,,	$30\frac{5}{8}$	45	30	
31	,,	$31\frac{31}{48}$	47	15	
32	,,	$32\frac{2}{3}$	49	,,	
33	,,	$33\frac{11}{16}$	50	17	
34	,,	$34\frac{17}{24}$	52	2	
35	,,	$35\frac{35}{48}$	53	19	
36	,,	$36\frac{3}{4}$	55	4	
37	,,	$37\frac{37}{48}$	56	21	
38	,,	$38\frac{19}{24}$	58	6	
39	,,	$39\frac{13}{16}$	59	23	
40	,,	$40\frac{5}{6}$	61	8	
41	,,	$41\frac{41}{48}$	62	25	
42	,,	$42\frac{7}{8}$	64	10	
43	,,	$43\frac{43}{48}$	65	27	
44	,,	$44\frac{11}{12}$	67	12	
45	,,	$45\frac{15}{16}$	68	29	
46	,,	$46\frac{23}{24}$	70	14	
47	,,	$47\frac{47}{48}$	71	31	
48	,,	49	73	16	
49	,,	$50\frac{1}{48}$	75	1	
50	,,	$51\frac{1}{24}$	76	18	
51	,,	$52\frac{1}{16}$	78	3	
52	,,	$53\frac{1}{12}$	79	20	
53	,,	$54\frac{5}{48}$	81	5	
54	,,	$55\frac{1}{8}$	82	22	
55	,,	$56\frac{7}{48}$	84	7	
56	,,	$57\frac{1}{16}$	85	24	
57	,,	$58\frac{3}{16}$	87	9	

Fort=

Fortsetzung der XII. Tafel.

Wenn das Kolbenrohr 7 Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht Eimer,	Seidel.	Wiegt Pfund,	Loth,	Quent.
58	"	$59\frac{5}{24}$	88	26	
59	1	$\frac{11}{48}$	90	11	
60	1	$1\frac{1}{4}$	91	28	
61	1	$2\frac{13}{48}$	93	13	
62	1	$3\frac{7}{24}$	94	30	
63	1	$4\frac{5}{16}$	96	15	
64	1	$5\frac{1}{3}$	98	"	
65	1	$6\frac{17}{48}$	99	17	
66	1	$7\frac{3}{8}$	101	2	
67	1	$8\frac{19}{48}$	102	19	
68	1	$9\frac{5}{12}$	104	4	
69	1	$10\frac{7}{16}$	105	21	
70	1	$11\frac{11}{24}$	107	6	
71	1	$12\frac{23}{48}$	108	23	
72	1	$13\frac{1}{2}$	110	8	
73	1	$14\frac{25}{48}$	111	25	
74	1	$15\frac{13}{24}$	113	10	
75	1	$16\frac{9}{16}$	114	27	
76	1	$17\frac{7}{12}$	116	12	
77	1	$18\frac{29}{48}$	117	29	
78	1	$19\frac{5}{8}$	119	14	
79	1	$20\frac{31}{48}$	120	31	
80	1	$21\frac{2}{3}$	122	16	
81	1	$22\frac{11}{16}$	124	1	
82	1	$23\frac{17}{24}$	125	18	
83	1	$24\frac{35}{48}$	127	3	
84	1	$25\frac{3}{4}$	128	20	

XIII. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Die Menge und Schwere des Grubenwassers in verschiedenen Kolbenröhren; wenn das Kolbenrohr $7\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des des Hubes an Zollen	Macht Eimer,	Seidel.	Wiegt Pfund,	Loth,	Quent.
30	::	$35\frac{5}{32}$	52	23	2
31	::	$36\frac{21}{64}$	54	15	3
32	::	$37\frac{1}{2}$	56	8	
33	::	$38\frac{43}{64}$	58	::	1
34	::	$39\frac{27}{32}$	59	24	2
35	::	$41\frac{1}{64}$	61	16	3
36	::	$42\frac{3}{16}$	63	9	
37	::	$43\frac{23}{64}$	65	1	1
38	::	$44\frac{17}{32}$	66	25	2
39	::	$45\frac{45}{64}$	68	17	3
40	::	$46\frac{7}{8}$	70	10	
41	::	$48\frac{3}{64}$	72	2	1
42	::	$49\frac{7}{32}$	73	26	2
43	::	$50\frac{25}{64}$	75	18	3
44	::	$51\frac{9}{16}$	77	11	
45	::	$52\frac{47}{64}$	79	3	1
46	::	$53\frac{29}{32}$	80	27	2
47	::	$55\frac{5}{64}$	82	19	3
48	::	$56\frac{1}{4}$	84	12	
49	::	$57\frac{27}{64}$	86	4	1
50	::	$58\frac{19}{32}$	87	28	2
51	::	$59\frac{49}{64}$	89	20	3
52	1	$\frac{15}{16}$	91	13	
53	1	$2\frac{7}{64}$	93	5	1
54	1	$3\frac{9}{32}$	94	29	2
55	1	$4\frac{29}{64}$	96	21	3
56	1	$5\frac{5}{8}$	98	14	
57	1	$6\frac{51}{64}$	100	6	1

Fort-

Fortsetzung der XIII. Tafel.

Wenn das Kolbenrohr $7\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht		Wiegt		
	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
58	1	$7\frac{31}{32}$	101	30	2
59	1	$9\frac{9}{64}$	103	22	3
60	1	$10\frac{5}{16}$	105	15	
61	1	$11\frac{31}{64}$	107	7	1
62	1	$12\frac{21}{32}$	108	31	2
63	1	$13\frac{53}{64}$	110	23	3
64	1	15	112	16	
65	1	$16\frac{11}{64}$	114	8	1
66	1	$17\frac{11}{32}$	116	*	2
67	1	$18\frac{33}{64}$	117	24	3
68	1	$19\frac{11}{64}$	119	17	
69	1	$20\frac{55}{64}$	121	9	1
70	1	$22\frac{1}{32}$	123	1	2
71	1	$23\frac{13}{64}$	124	25	3
72	1	$24\frac{3}{8}$	126	18	
73	1	$25\frac{35}{64}$	128	10	1
74	1	$26\frac{23}{32}$	130	2	2
75	1	$27\frac{57}{64}$	131	26	3
76	1	$29\frac{1}{16}$	133	19	
77	1	$30\frac{15}{64}$	135	11	1
78	1	$31\frac{13}{32}$	137	3	2
79	1	$32\frac{37}{64}$	138	27	3
80	1	$33\frac{3}{4}$	140	20	
81	1	$34\frac{59}{64}$	142	12	1
82	1	$36\frac{3}{32}$	144	4	2
83	1	$37\frac{17}{64}$	145	28	3
84	1	$38\frac{7}{16}$	147	21	

XIV. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Die Menge und Schwere des Grubenwassers in verschiedenen Kolbenröhren; wenn das Kolbenrohr 8 Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht Eimer,	Macht Seidel.	Wiegt Pfund,	Wiegt Loth,	Wiegt Quent.
30	::	46	60		
31	::	$41\frac{1}{3}$	62		
32	::	$42\frac{2}{3}$	64		
33	::	44	66		
34	::	$45\frac{1}{3}$	68		
35	::	$46\frac{2}{3}$	70		
36	::	48	72		
37	::	$49\frac{1}{3}$	74		
38	::	$50\frac{2}{3}$	76		
39	::	52	78		
40	::	$53\frac{1}{3}$	80		
41	::	$54\frac{2}{3}$	82		
42	::	56	84		
43	::	$57\frac{1}{3}$	86		
44	::	$58\frac{2}{3}$	88		
45	1	::	90		
46	1	$1\frac{1}{3}$	92		
47	1	$2\frac{2}{3}$	94		
48	1	4	96		
49	1	$5\frac{1}{3}$	98		
50	1	$6\frac{2}{3}$	100		
51	1	8	102		
52	1	$9\frac{1}{3}$	104		
53	1	$10\frac{2}{3}$	106		
54	1	12	108		
55	1	$13\frac{1}{3}$	110		
56	1	$14\frac{2}{3}$	112		
57	1	16	114		

Wenn das Kolbenrohr 8 Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht Eimer,	Seidel.	Wiegt Pfund,	Loth,	Quent.
58	1	17$\frac{1}{3}$	116		
59	1	18$\frac{2}{3}$	118		
60	1	20	120		
61	1	21$\frac{1}{3}$	122		
62	1	22$\frac{2}{3}$	124		
63	1	24	126		
64	1	25$\frac{1}{3}$	128		
65	1	26$\frac{2}{3}$	130		
66	1	28	132		
67	1	29$\frac{1}{3}$	134		
68	1	30$\frac{2}{3}$	136		
69	1	32	138		
70	1	33$\frac{1}{3}$	140		
71	1	34$\frac{2}{3}$	142		
72	1	36	144		
73	1	37$\frac{1}{3}$	146		
74	1	38$\frac{2}{3}$	148		
75	1	40	150		
76	1	41$\frac{1}{3}$	152		
77	1	42$\frac{2}{3}$	154		
78	1	44	156		
79	1	45$\frac{1}{3}$	158		
80	1	46$\frac{2}{3}$	160		
81	1	48	162		
82	1	49$\frac{1}{3}$	164		
83	1	50$\frac{2}{3}$	166		
84	1	52	168		

XV. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Die Menge und Schwere des Grubenwassers in verschiedenen Kolbenröhren; wenn das Kolbenrohr $8\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an	Macht		Wiegt		
Zollen.	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
30	::	$45\frac{5}{32}$	67	23	2
31	::	$46\frac{127}{192}$	69	31	3
32	::	$48\frac{1}{6}$	72	8	
33	::	$49\frac{43}{64}$	74	16	1
34	::	$51\frac{17}{96}$	76	24	2
35	::	$52\frac{131}{192}$	79	::	3
36	::	$54\frac{3}{16}$	81	9	
37	::	$55\frac{133}{192}$	83	17	1
38	::	$57\frac{19}{96}$	85	25	2
39	::	$58\frac{45}{64}$	88	1	3
40	1	$\frac{5}{24}$	90	10	
41	1	$1\frac{137}{192}$	92	18	1
42	1	$3\frac{7}{32}$	94	26	2
43	1	$4\frac{139}{192}$	97	2	3
44	1	$6\frac{11}{48}$	99	11	
45	1	$7\frac{47}{64}$	101	19	1
46	1	$9\frac{23}{96}$	103	27	2
47	1	$10\frac{143}{192}$	106	4	3
48	1	$12\frac{1}{4}$	108	12	
49	1	$13\frac{145}{192}$	110	20	1
50	1	$15\frac{25}{96}$	112	28	2
51	1	$16\frac{49}{64}$	115	4	3
52	1	$18\frac{13}{48}$	117	13	
53	1	$19\frac{149}{192}$	119	21	1
54	1	$21\frac{9}{32}$	121	29	2
55	1	$22\frac{151}{192}$	124	5	3
56	1	$24\frac{7}{24}$	126	14	
57	1	$25\frac{51}{64}$	128	22	1

Fort-

Wenn das Kolbenrohr $8\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmeſſer hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht		Wiegt		
	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
58	1	$27\frac{29}{96}$	130	30	2
59	1	$28\frac{155}{192}$	133	6	3
60	1	$30\frac{5}{16}$	135	15	
61	1	$31\frac{157}{192}$	137	23	1
62	1	$33\frac{31}{96}$	139	31	2
63	1	$34\frac{53}{64}$	142	7	3
64	1	$36\frac{1}{3}$	144	16	
65	1	$37\frac{161}{192}$	146	24	1
66	1	$39\frac{11}{32}$	149	::	2
67	1	$40\frac{163}{192}$	151	8	3
68	1	$42\frac{17}{48}$	153	17	
69	1	$43\frac{165}{192}$	155	25	1
70	1	$45\frac{35}{96}$	158	1	2
71	1	$46\frac{167}{192}$	160	9	3
72	1	$48\frac{3}{8}$	162	18	
73	1	$49\frac{169}{192}$	164	26	1
74	1	$51\frac{37}{96}$	167	2	2
75	1	$52\frac{57}{64}$	169	10	3
76	1	$54\frac{19}{48}$	171	19	
77	1	$55\frac{173}{192}$	173	27	1
78	1	$57\frac{13}{32}$	176	3	2
79	1	$58\frac{175}{192}$	178	11	3
80	2	$\frac{5}{12}$	180	20	
81	2	$1\frac{59}{64}$	182	28	1
82	2	$3\frac{45}{96}$	185	4	2
83	2	$4\frac{179}{192}$	187	12	3
84	2	$6\frac{7}{16}$	189	22	

XVI. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Die Menge und Schwere des Grubenwassers in verschiedenen Kolbenröhren; wenn das Kolbenrohr 9 Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht Eimer,	Seidel.	Wiegt Pfund,	Loth,	Quent.
30	::	$50\frac{5}{8}$	75	30	
31	::	$52\frac{5}{16}$	78	15	
32	::	54	81	::	
33	::	$55\frac{11}{16}$	83	17	
34	::	$57\frac{3}{8}$	86	2	
35	::	$59\frac{1}{16}$	88	19	
36	1	$\frac{3}{4}$	91	4	
37	1	$2\frac{7}{16}$	93	21	
38	1	$4\frac{1}{8}$	96	6	
39	1	$5\frac{13}{16}$	98	23	
40	1	$7\frac{1}{2}$	101	8	
41	1	$9\frac{3}{16}$	103	25	
42	1	$10\frac{7}{8}$	106	10	
43	1	$12\frac{9}{16}$	108	27	
44	1	$14\frac{1}{4}$	111	12	
45	1	$15\frac{15}{16}$	113	29	
46	1	$17\frac{5}{8}$	116	14	
47	1	$19\frac{5}{16}$	118	31	
48	1	21	121	16	
49	1	$22\frac{11}{16}$	124	1	
50	1	$24\frac{3}{4}$	126	18	
51	1	$26\frac{1}{16}$	129	3	
52	1	$27\frac{3}{4}$	131	20	
53	1	$29\frac{7}{16}$	134	5	
54	1	$31\frac{1}{8}$	136	22	
55	1	$32\frac{13}{16}$	139	7	
56	1	$34\frac{1}{2}$	141	24	
57	1	$36\frac{3}{16}$	144	9	

Fort-

Fortsetzung der XVI. Tafel.

Wenn das Kolbenrohr 9 Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht Eimer,	Macht Seidel.	Wiegt Pfund,	Wiegt Loth,	Quent.
58	1	$38\frac{7}{8}$	146	26	
59	1	$40\frac{9}{16}$	149	11	
60	1	$41\frac{1}{4}$	151	28	
61	1	$42\frac{15}{16}$	154	13	
62	1	$44\frac{5}{8}$	156	30	
63	1	$46\frac{5}{16}$	159	15	
64	1	48	162	::	
65	1	$49\frac{11}{16}$	164	17	
66	1	$51\frac{3}{8}$	167	2	
67	1	$53\frac{1}{16}$	169	19	
68	1	$54\frac{3}{4}$	172	4	
69	1	$56\frac{7}{16}$	174	21	
70	1	$58\frac{1}{8}$	177	6	
71	1	$59\frac{13}{16}$	179	23	
72	2	$1\frac{1}{2}$	182	8	
73	2	$3\frac{3}{16}$	184	25	
74	2	$5\frac{7}{8}$	187	10	
75	2	$7\frac{9}{16}$	189	27	
76	2	$8\frac{1}{4}$	192	12	
77	2	$10\frac{15}{16}$	194	29	
78	2	$11\frac{5}{8}$	197	14	
79	2	$13\frac{5}{16}$	199	31	
80	2	15	202	16	
81	2	$16\frac{11}{16}$	205	1	
82	2	$18\frac{3}{8}$	207	18	
83	2	$20\frac{1}{16}$	210	3	
84	2	$21\frac{3}{4}$	212	20	

XVII. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Die Menge und Schwere des Grubenwassers in verschiedenen Kolbenröhren; wenn das Kolbenrohr $9\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht		Wiegt		
	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
30	:	$56\frac{13}{32}$	84	19	2
31	:	$58\frac{55}{192}$	87	13	3
32	1	$\frac{1}{6}$	90	8	
33	1	$2\frac{3}{64}$	93	2	1
34	1	$3\frac{89}{96}$	95	8	2
35	1	$5\frac{155}{192}$	98	22	3
36	1	$7\frac{11}{16}$	101	17	
37	1	$9\frac{109}{192}$	104	11	1
38	1	$11\frac{43}{96}$	107	5	2
39	1	$13\frac{21}{64}$	109	31	3
40	1	$15\frac{5}{24}$	112	26	
41	1	$17\frac{17}{192}$	115	20	1
42	1	$18\frac{31}{32}$	118	14	2
43	1	$20\frac{163}{192}$	121	8	3
44	1	$22\frac{35}{48}$	124	3	
45	1	$24\frac{39}{64}$	126	29	1
46	1	$26\frac{47}{69}$	129	23	2
47	1	$28\frac{71}{192}$	131	17	3
48	1	$30\frac{1}{4}$	135	12	
49	1	$32\frac{25}{192}$	138	6	1
50	1	$34\frac{1}{96}$	141	:	2
51	1	$35\frac{57}{64}$	143	26	3
52	1	$37\frac{37}{48}$	146	21	
53	1	$39\frac{125}{192}$	149	15	1
54	1	$4\frac{17}{32}$	152	9	2
55	1	$43\frac{79}{192}$	155	3	3
56	1	$45\frac{7}{24}$	157	30	
57	1	$47\frac{11}{64}$	160	24	1

Fort-

Wenn das Kolbenrohr $9\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht		Wiegt		
	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
58	1	$49\frac{5}{96}$	163	18	2
59	1	$50\frac{179}{192}$	166	12	3
60	1	$52\frac{13}{16}$	169	7	
61	1	$54\frac{133}{192}$	172	1	1
62	1	$56\frac{55}{96}$	174	27	2
63	1	$58\frac{29}{64}$	177	21	3
64	2	$\frac{1}{3}$	180	16	
65	2	$2\frac{41}{192}$	183	10	1
66	2	$4\frac{3}{32}$	186	4	2
67	2	$5\frac{187}{192}$	188	30	3
68	2	$7\frac{41}{48}$	191	25	
69	2	$9\frac{47}{64}$	194	19	1
70	2	$11\frac{59}{192}$	197	13	2
71	2	$13\frac{95}{192}$	200	7	3
72	2	$15\frac{3}{8}$	203	2	
73	2	$17\frac{49}{192}$	205	28	1
74	2	$19\frac{13}{96}$	208	22	2
75	2	$21\frac{1}{64}$	211	16	3
76	2	$22\frac{43}{48}$	214	11	
77	2	$24\frac{149}{192}$	217	5	1
78	2	$26\frac{31}{32}$	219	31	2
79	2	$28\frac{103}{192}$	222	25	3
80	2	$30\frac{5}{12}$	225	20	
81	2	$32\frac{19}{64}$	228	14	1
82	2	$34\frac{17}{96}$	231	8	2
83	2	$36\frac{11}{192}$	234	2	3
84	2	$37\frac{15}{16}$	236	29	

XVIII. Ta-

XVIII. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Die Menge und Schwere des Grubenwassers in verschiedenen Kolbenröhren; wenn das Kolbenrohr 10 Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an	Macht		Wiegt		
Zollen	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
30	1	$2\frac{1}{2}$	93	24	
31	1	$4\frac{7}{12}$	96	28	
32	1	$6\frac{2}{3}$	100	::	
33	1	$8\frac{3}{4}$	103	4	
34	1	$10\frac{5}{6}$	106	8	
35	1	$12\frac{11}{12}$	109	12	
36	1	15	112	16	
37	1	$17\frac{1}{12}$	115	20	
38	1	$19\frac{1}{6}$	118	24	
39	1	$21\frac{1}{4}$	121	28	
40	1	$23\frac{1}{3}$	125	::	
41	1	$25\frac{5}{12}$	128	4	
42	1	$27\frac{1}{2}$	131	8	
43	1	$29\frac{7}{12}$	134	12	
44	1	$31\frac{2}{3}$	137	16	
45	1	$33\frac{3}{4}$	140	20	
46	1	$35\frac{5}{6}$	143	24	
47	1	$37\frac{11}{12}$	146	28	
48	1	40	150	::	
49	1	$42\frac{1}{12}$	153	4	
50	1	$44\frac{1}{6}$	156	8	
51	1	$46\frac{1}{4}$	159	12	
52	1	$48\frac{1}{3}$	162	16	
53	1	$50\frac{5}{12}$	165	20	
54	1	$52\frac{1}{2}$	168	24	
55	1	$54\frac{7}{12}$	171	28	
56	1	$56\frac{2}{3}$	175	::	
57	1	$58\frac{3}{4}$	178	4	

Fort-

Fortsetzung der XVIII. Tafel.

Wenn das Kolbenrohr 10 Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht Eimer,	Seidel.	Wiegt Pfund,	Loth,	Quent.
58	2	$\frac{5}{6}$	181	8	
59	2	$2\frac{11}{12}$	184	12	
60	2	5	187	16	
61	2	$7\frac{1}{2}$	190	20	
62	2	$9\frac{1}{6}$	193	24	
63	2	$11\frac{1}{4}$	196	28	
64	2	$13\frac{1}{3}$	200	::	
65	2	$15\frac{5}{12}$	203	4	
66	2	$17\frac{1}{2}$	206	8	
67	2	$19\frac{7}{12}$	209	12	
68	2	$21\frac{2}{3}$	212	16	
69	2	$23\frac{3}{4}$	215	20	
70	2	$25\frac{5}{6}$	218	24	
71	2	$27\frac{11}{12}$	221	28	
72	2	30	225	::	
73	2	$32\frac{1}{2}$	228	4	
74	2	$34\frac{1}{6}$	231	8	
75	2	$36\frac{1}{4}$	234	12	
76	2	$38\frac{1}{3}$	237	16	
77	2	$40\frac{5}{12}$	240	20	
78	2	$42\frac{1}{2}$	243	24	
79	2	$44\frac{7}{12}$	246	28	
80	2	$46\frac{2}{3}$	250	::	
81	2	$48\frac{3}{4}$	253	4	
82	2	$50\frac{5}{6}$	256	8	
83	2	$52\frac{11}{12}$	259	12	
84	2	55	262	16	

XIX. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Die Menge und Schwere des Grubenwassers in verschiedenen Kolbenröhren; wenn das Kolbenrohr $10\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht		Wiegt		
	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
30	1	$8\frac{29}{32}$	103	11	2
31	1	$11\frac{39}{192}$	106	25	3
32	1	$13\frac{1}{2}$	110	8	
33	1	$15\frac{51}{64}$	113	22	1
34	1	$17\frac{3}{32}$	117	4	2
35	1	$19\frac{25}{64}$	120	18	3
36	1	$22\frac{11}{16}$	124	1	
37	1	$24\frac{63}{64}$	127	15	1
38	1	$27\frac{9}{32}$	130	29	2
39	1	$29\frac{37}{64}$	134	11	3
40	1	$31\frac{7}{8}$	137	26	
41	1	$34\frac{11}{64}$	141	8	1
42	1	$36\frac{15}{32}$	144	22	2
43	1	$38\frac{49}{64}$	148	4	3
44	1	$41\frac{1}{16}$	151	19	
45	1	$43\frac{23}{64}$	155	1	1
46	1	$45\frac{21}{32}$	158	15	2
47	1	$47\frac{61}{64}$	161	29	3
48	1	$50\frac{1}{4}$	165	12	
49	1	$52\frac{35}{64}$	168	26	1
50	1	$54\frac{27}{32}$	172	8	2
51	1	$57\frac{9}{64}$	175	22	3
52	1	$59\frac{7}{16}$	179	5	
53	2	$1\frac{47}{64}$	182	19	1
54	2	$4\frac{1}{32}$	186	1	2
55	2	$6\frac{21}{64}$	189	15	3
56	2	$8\frac{5}{8}$	192	30	
57	2	$10\frac{59}{64}$	196	12	1

Fort

Wenn das Kolbenrohr $10\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an	Macht		Wiegt		
Zollen	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
58	2	$13\frac{7}{32}$	199	26	2
59	2	$15\frac{33}{64}$	203	8	3
60	2	$17\frac{13}{16}$	206	23	
61	2	$20\frac{7}{64}$	210	5	1
62	2	$22\frac{13}{32}$	213	19	2
63	2	$24\frac{45}{64}$	217	1	3
64	2	27	220	16	
65	2	$29\frac{19}{64}$	223	30	1
66	2	$31\frac{19}{32}$	227	12	2
67	2	$33\frac{57}{64}$	230	26	3
68	2	$36\frac{3}{16}$	234	9	
69	2	$38\frac{31}{64}$	237	23	1
70	2	$40\frac{25}{32}$	241	5	2
71	2	$43\frac{5}{64}$	244	19	3
72	2	$45\frac{3}{8}$	248	2	
73	2	$47\frac{43}{64}$	251	16	1
74	2	$49\frac{31}{32}$	254	30	2
75	2	$52\frac{17}{64}$	258	12	3
76	2	$54\frac{9}{16}$	261	27	
77	2	$56\frac{55}{64}$	265	9	1
78	2	$59\frac{5}{32}$	268	23	2
79	3	$1\frac{29}{64}$	272	5	3
80	3	$3\frac{3}{4}$	275	20	
81	3	$6\frac{3}{64}$	279	2	1
82	3	$8\frac{11}{32}$	282	16	2
83	3	$10\frac{11}{64}$	285	30	3
84	3	$12\frac{15}{16}$	289	13	

XX. Tafel,

zur Berechnung der Maſchinen.

Die Menge und Schwere des Grubenwaſſers in verſchiedenen Kolbenröhren; wenn das Kolbenrohr 11 Zoll im Durchmeſſer hat.

Höhe des Hubes an	Macht		Wiegt		
Zollen	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
30	1	$15\frac{5}{8}$	113	14	
31	1	$18\frac{7}{48}$	117	7	
32	1	$20\frac{2}{3}$	121	::	
33	1	$23\frac{3}{16}$	124	25	
34	1	$25\frac{17}{24}$	128	18	
35	1	$28\frac{11}{48}$	132	11	
36	1	$30\frac{3}{4}$	136	4	
37	1	$33\frac{13}{48}$	139	29	
38	1	$35\frac{19}{24}$	143	22	
39	1	$38\frac{5}{16}$	147	15	
40	1	$40\frac{5}{6}$	151	8	
41	1	$43\frac{17}{48}$	155	1	
42	1	$45\frac{7}{8}$	158	26	
43	1	$48\frac{19}{48}$	162	19	
44	1	$50\frac{11}{12}$	166	12	
45	1	$53\frac{7}{16}$	170	5	
46	1	$55\frac{23}{24}$	173	30	
47	1	$58\frac{23}{48}$	177	23	
48	2	1	181	16	
49	2	$3\frac{25}{48}$	184	9	
50	2	$6\frac{1}{24}$	188	2	
51	2	$8\frac{9}{16}$	192	27	
52	2	$11\frac{1}{12}$	196	20	
53	2	$13\frac{29}{48}$	200	13	
54	2	$16\frac{1}{8}$	204	6	
55	2	$18\frac{31}{48}$	207	31	
56	2	$21\frac{1}{6}$	211	24	
57	2	$23\frac{11}{16}$	215	17	

Fortsetzung der XX. Tafel.

Wenn das Kolbenrohr 11 Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht		Wiegt		
	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent,
58	2	26 $\frac{5}{24}$	219	10	
59	2	28 $\frac{35}{48}$	223	3	
60	2	31 $\frac{1}{4}$	226	28	
61	2	33 $\frac{37}{48}$	230	21	
62	2	36 $\frac{7}{24}$	234	14	
63	2	38 $\frac{13}{16}$	238	7	
64	2	41 $\frac{1}{3}$	242	::	
65	2	43 $\frac{41}{48}$	245	25	
66	2	46 $\frac{3}{8}$	249	18	
67	2	48 $\frac{43}{48}$	253	11	
68	2	51 $\frac{5}{12}$	257	4	
69	2	53 $\frac{15}{16}$	260	29	
70	2	56 $\frac{11}{24}$	264	22	
71	2	58 $\frac{47}{48}$	268	15	
72	3	1 $\frac{1}{2}$	272	8	
73	3	4 $\frac{1}{48}$	276	1	
74	3	6 $\frac{13}{24}$	279	26	
75	3	9 $\frac{1}{16}$	283	19	
76	3	11 $\frac{7}{12}$	287	12	
77	3	14 $\frac{5}{48}$	291	5	
78	3	16 $\frac{5}{8}$	294	30	
79	3	19 $\frac{7}{48}$	298	23	
80	3	21 $\frac{2}{3}$	302	16	
81	3	24 $\frac{3}{16}$	306	9	
82	3	26 $\frac{17}{24}$	310	2	
83	3	29 $\frac{11}{48}$	313	27	
84	3	31 $\frac{3}{4}$	317	20	

XXI. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Die Menge und Schwere des Grubenwassers in verschiedenen Kolbenröhren; wenn das Kolbenrohr 11½ Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht Eimer,	Seidel.	Wiegt Pfund,	Loth,	Quent.
30	1	22 21/32	123	31	2
31	1	25 79/192	128	3	3
32	1	28 1/6	132	8	
33	1	30 59/64	136	12	1
34	1	33 65/96	140	16	2
35	1	36 83/192	144	20	3
36	1	39 3/16	148	25	
37	1	41 182/192	152	29	1
38	1	44 67/96	157	1	2
39	1	47 29/64	161	5	3
40	1	50 5/24	165	10	
41	1	52 185/192	169	14	1
42	1	55 23/32	173	18	2
43	1	58 91/192	177	22	3
44	2	1 11/48	181	27	
45	2	3 63/64	185	31	1
46	2	6 71/96	190	3	2
47	2	9 95/192	194	7	3
48	2	12 1/4	198	12	
49	2	15 1/192	202	16	1
50	2	17 73/96	206	20	2
51	2	20 33/64	210	24	3
52	2	23 13/48	214	29	
53	2	26 5/192	219	1	1
54	2	28 25/32	223	5	2
55	2	31 103/192	227	9	3
56	2	34 7/24	231	14	
57	2	37 3/64	235	18	1

Fort-

Wenn das Kolbenrohr $11\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht		Wiegt		
	Eimer,	Seidel.	Pfund,	Loth,	Quent.
58	2	$39\frac{77}{96}$	239	22	2
59	2	$42\frac{107}{192}$	243	26	3
60	2	$45\frac{5}{16}$	247	31	
61	2	$48\frac{13}{192}$	252	3	1
62	2	$50\frac{79}{96}$	256	7	2
63	2	$53\frac{37}{64}$	260	11	3
64	2	$56\frac{1}{3}$	264	15	
65	2	$59\frac{17}{192}$	268	20	1
66	3	$1\frac{27}{32}$	272	24	2
67	3	$4\frac{115}{192}$	276	28	3
68	3	$7\frac{17}{48}$	281	1	
69	3	$10\frac{7}{64}$	285	5	1
70	3	$12\frac{83}{96}$	289	9	2
71	3	$15\frac{119}{192}$	293	13	3
72	3	$18\frac{3}{8}$	297	18	
73	3	$21\frac{25}{192}$	301	22	1
74	3	$23\frac{85}{96}$	305	26	2
75	3	$26\frac{41}{64}$	309	30	3
76	3	$29\frac{19}{48}$	314	3	
77	3	$32\frac{29}{192}$	318	7	1
78	3	$34\frac{29}{32}$	322	11	2
79	3	$37\frac{127}{192}$	326	15	3
80	3	$40\frac{5}{24}$	330	20	
81	3	$43\frac{11}{64}$	334	24	1
82	3	$45\frac{89}{96}$	338	28	2
83	3	$48\frac{131}{192}$	343	:	3
84	3	$51\frac{7}{16}$	347	5	

XXII. Ta-

XXII. Tafel,

zur Berechnung der Maschinen.

Die Menge und Schwere des Grubenwassers in verschiedenen Kolbenröhren; wenn as Kolbenrohr 12 Zoll im Durchmesser hat.

Höhe des Hubes an Zollen	Macht		Wiegt			Höhe des Hubes an Zollen	Macht		Wiegt		
	Eim.	Seid.	lb.	Loth	qu.		Eim.	Seid.	lb.	Loth	qu.
30	1	30	135	::		58	2	54	261	::	
31	1	33	139	16		59	2	57	265	16	
32	1	36	144	::		60	3	::	270	::	
33	1	39	148	16		61	3	3	274	16	
34	1	42	153	::		62	3	6	279	::	
35	1	45	157	16		63	3	9	283	16	
36	1	48	162	::		64	3	12	288	::	
37	1	51	166	16		65	3	15	292	16	
38	1	54	171	::		66	3	18	297	::	
39	1	57	175	16		67	3	21	301	16	
40	2	::	180	::		68	3	24	306	::	
41	2	3	184	16		69	3	27	310	16	
42	2	6	189	::		70	3	30	315	::	
43	2	9	193	16		71	3	33	319	16	
44	2	12	198	::		72	3	36	324	::	
45	2	15	202	16		73	3	39	328	16	
46	2	18	207	::		74	3	42	333	::	
47	2	21	211	16		75	3	45	337	16	
48	2	24	216	::		76	3	48	342	::	
49	2	27	220	16		77	3	51	346	16	
50	2	30	225	::		78	3	54	351	::	
51	2	33	229	16		79	3	57	355	16	
52	2	36	234	::		80	4	::	360	::	
53	2	39	238	16		81	4	3	364	16	
54	2	42	243	::		82	4	6	369	::	
55	2	45	247	16		83	4	9	373	16	
56	2	48	252	::		84	4	12	378	::	
57	2	51	256	16							

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Poda von Neuhaus, Nicolaus,

Kurzgefaßte Beschreibung der, bey dem Bergbau zu Schemnitz in Nieder-Hungarn, errichteten Maschinen nebst XXII. Tafeln zu derselben Berechnung; zum Gebrauch der, bey der Schemnitzer Bergschule, errichteten mechanischen Vorlesungen

Prag 1771

BHS I B 69
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10705592-7
VD18 10199179